

TEKNILLINEN KORKEAKOULU

Tietotekniikan osasto

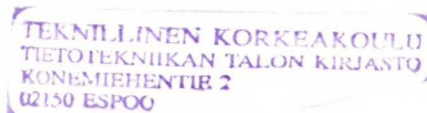
Informaatioverkostojen koulutusohjelma

Pirjo Näkki

KÄYTTÄJÄKOKEMUKSEN SUUNNITTELU SEMANTTISEEN MEDIAPALVELUUN

Tarkastelussa kouluretkien tarinat

Diplomityö, 14.2.2006



Työn valvoja: Prof. Marko Nieminen

Työn ohjaaja: DI Asta Bäck

TEKNILLINEN KORKEAKOULU Tietotekniikan osasto		DIPLOMITYÖN TIIVISTELMÄ	
Tekijä Pirjo Näkki		Päiväys 14.2.2006	
		Sivumäärä 101 + 13	
Työn nimi Käyttäjäkokemuksen suunnittelu semanttiseen mediapalveluun – Tarkastelussa kouluretkien tarinat			
Professuuri Käyttöliittymät ja käytettävyys		Koodi T-121	
Työn valvoja Prof., TkT Marko Nieminen			
Työn ohjaaja DI Asta Bäck			
<p>Tämä diplomityö tehtiin VTT:llä osana projektia <i>Rich semantic media for private and professional users</i> (RISE), jossa tutkitaan, miten käyttäjien tuottamaa sisältöä ja kaupallisia mediasisältöjä voitaisiin yhdistää semanttisen webin teknologioita hyödyntäen. Semanttinen web tarjoaa uusia mahdollisuuksia mediasisällön käsittelyyn ja esittämiseen, mikä vaikuttaa myös mediapalvelujen käyttäjäkokemukseen. RISE-projektissa semanttisen mediapalvelun ideaa havainnollistetaan Matkamasiina-konseptin avulla.</p> <p>Tämän diplomityön tavoitteena oli selvittää, miten Matkamasiinan käyttäjäkokemus muodostuu ja miten sitä voidaan kehittää. Tutkimuksen kohderyhmäksi valittiin koululaiset, jotka voivat Matkamasiinan avulla hakea kouluretkiin liittyvää tietoa ja tehdä omia matkakertomuksia. Teoriataarkastelun perusteella laadittiin malli semanttisten mediapalvelujen käyttäjäkokemuksesta, joka oli pohjana käyttäjätutkimukselle. Käyttäjien tarpeita ja odotuksia kartoitettiin artefaktihaastattelun, havainnoinnin, kollaasin ja metadatastin avulla. Kehitteillä olevan prototyypin käyttäjäkokemusta arvioitiin paritesteillä.</p> <p>Käyttäjäkokemuksen perustana ovat käyttäjien tarpeet ja odotukset. Kouluretkillä tiedonhaun tarpeet vaihtelevat paljon, joten Matkamasiinan tulee tarjota joustavia mahdollisuuksia tiedonhakuun ja erityyppisten esitelmien tekoon. Käyttäjäkokemukseen vaikuttaa olennaisesti myös mediasisältö, jonka arvo riippuu sen sopivuudesta käyttötilanteeseen. Sisältöjen kiinnostavuutta käyttäjät arvioivat erityisesti kuvien ja otsikoiden perusteella. Myös palvelun käytettävyys vaikuttaa keskeisesti käyttäjäkokemuksen muodostumiseen.</p> <p>Käyttäjien kokemus prototyypistä oli pääosin myönteinen, ja uudenlainen tapa hakea tietoa koettiin hyväksi. Metadatan lisääminen kuviin oli oletettua helpompaa, mutta käyttäjät toivoivat palvelun tarjoavan kuviin oheistietoa myös automaattisesti. Kaikilta osin palvelun idea ei ollut käyttäjille selkeä, ja sen kehittämiseksi esitetään parannusehdotuksia. Matkamasiinaan tulisi lisätä muun muassa yhteisöllistä sisällöntuotantoa tukevia piirteitä sekä tehtäviä. Tarinat kiinnostavat käyttäjiä eniten matkan aikana, joten jatkekehityksessä on syytä selvittää mahdollisuuksia tiedon tarjoamiseen myös paikan päällä.</p>			
Avainsanat käyttäjäkokemus, käyttäjäkokemuksen suunnittelu, semanttinen web, metadata, semanttinen mediapalvelu, matkakertomukset			

HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Department of Computer Science and Engineering		ABSTRACT OF MASTER'S THESIS	
Author Pirjo Näkki		Date 14 February 2006	
		Pages 101 + 13	
Title of thesis Designing user experience for a semantic media service – A case study of stories related to school excursions			
Professorship User Interfaces and Usability		Professorship Code T-121	
Supervisor Prof. Marko Nieminen, D.Sc. (Tech)			
Instructor Asta Bäck, M.Sc. (Tech)			
<p>This thesis was written as part of a project carried out at the Technical Research Centre of Finland, <i>Rich semantic media for private and professional users</i> (RISE). It examines new ways to combine commercial media content with user-created material utilising semantic technologies. The Semantic Web offers new opportunities to use and visualise content, which also impacts upon the user experience in media services. In the RISE project, the idea of semantic media service is demonstrated with a concept called StorySlotMachine.</p> <p>The aim of this thesis was to study the user experience with the StorySlotMachine and how it could be enhanced. The target group consisted of school children that could use the StorySlotMachine to search for information related to school excursions and create their own travel stories. First, a model of user experience in semantic media services was created on the basis of a literature review. The model was utilised in the user study, where the needs and expectations of the users were examined using artefact interviews, observations, collages and metadata tests. The user experience of the prototype under development was evaluated using the co-discovery method.</p> <p>The user experience is based on the needs and expectations of the users. Needs related to school excursions vary considerably, so the StorySlotMachine should offer flexible ways to search for information and create presentations. Another critical element of user experience is content, the value of which depends on the way the content fits the situation. The users tended to evaluate the content on the basis of pictures and titles. In addition, the usability of the service was considered a crucial element of the user experience.</p> <p>The users gave mostly positive feedback for the prototype and the new way to search for information. Adding metadata to the content was easier than expected, but the users wished the service would offer additional information for the photos automatically. Some parts of the service were not clear to all users, and proposals for improvement are presented. The StorySlotMachine should support collaborative content creation, and offer exercises, too. The stories were found to be most valuable during the excursion itself, and thus the opportunity to offer information during the excursion should be examined further.</p>			
Keywords user experience, user experience design, Semantic Web, metadata, semantic media service, travel stories			

Alkusanat

Etukäteen en arvannut, miten mielenkiintoista ja jopa hauskaa diplomityön tekeminen voi olla. Sain paneutua haastavaan aiheeseen, jossa yhdistyivät kiinnostukseni sekä käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun että semanttiseen webiin, ja lisäksi löysin monta uutta mielenkiinnon kohdetta. Kiitän lämpimästi Ville Ollikaista ja Asta Bäckkiä, jotka tarjosivat mahdollisuuden tehdä diplomityöni VTT:llä RISE-projektin parissa.

Työni valvojalla Marko Niemisellä ja ohjaajalla Asta Bäckillä oli tärkeä rooli työn alkuun saattamisessa, tavoitteiden määrittelyssä ja näkökulmien täsmentämisessä. Olen hyvin kiitollinen avustanne sekä kaikista niistä kommentteista ja ideoista, joita annoitte myöhemmin matkan varrella. Työtovereitani kiitän siitä, ettei diplomityö ollut pelkkää yksinäistä puurtamista, vaan sain vaihtaa ajatuksia kahvikupin ääressä yhden jos toisenkin kanssa. Erityisesti tahdon kiittää Saria ja Magnusta, joita ilman käyttäjätesteissä ei olisi ollut testattavaa prototyyppiä. On ilo tehdä töitä kanssanne! Lämmin kiitos kuuluu myös kaikille käyttäjätutkimukseen osallistuneille koululaisille, opettajille, matkailijoille sekä pilottikäyttäjille.

Diplomityötä tehdessä sain tehdä löytöjä tuttujen asioiden parissa, oppia uutta ja ennen kaikkea huomata tietäväni vasta kovin vähän. Työ opetti, miten haastavaa ja samalla antoisaa käyttäjäkeskeinen suunnittelu ja tulosten hyödyntäminen käytännössä on. Vielä työn viime metreillä päädyin pohtimaan, voiko käyttäjäkokemusta lainkaan suunnitella. Ainahan suunnitella voi, mutta harvoin suunnittelija arvaa tuloksen. Käyttäjillä on tapana yllättää – ja juuri siksi työ on mielenkiintoista.

Lopuksi tahdon kiittää äitiä ja isää siitä, että elämässä on niin paljon muutakin kuin diplomityö. Tarjalle ja Kirsille iso kiitos työn oikoluvusta, mutta ennen kaikkea siitä, että olette. Suurin kiitos kuuluu kuitenkin Jumalalle, jolta kaikki on lahjaa.

Otaniemessä 14.2.2006



Pirjo Näkki

Sisällys

LYHENTEET	V
1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tausta.....	1
1.2 Tutkimuksen tavoite	3
1.3 Tutkimuskysymykset.....	4
1.4 Diplomityön rakenne	5
2 MEDIASISÄLTÖJEN SEMANTTINEN ESITTÄMINEN	6
2.1 Käsitteet.....	6
2.2 Semanttinen web.....	7
2.3 Folksonomiat	11
2.4 Semanttisen webin käyttöliittymät.....	13
2.5 Metadatan lisääminen mediasisältöön	15
3 KÄYTTÄJÄKOKEMUKSEN SUUNNITTELU.....	18
3.1 Käsitteet.....	18
3.2 Miksi käyttäjäkokemus?	21
3.3 Käyttäjäkokemuksen eri näkökulmat.....	23
3.4 Suunnittelumenetelmät	31
4 SEMANTTISEN MEDIAPALVELUN KÄYTTÄJÄKOKEMUS.....	35
4.1 Semanttinen mediapalvelu.....	35
4.2 Semanttisuuden vaikutus käyttäjäkokemukseen.....	37
4.3 Käyttäjäkokemuksen muodostuminen	39
5 MATKAMASIINAN KÄYTTÄJÄTUTKIMUS	41
5.1 Käyttäjäryhmät	41
5.2 Tutkimusmenetelmät	43
5.3 Tutkimuksen toteutus	48
6 TUTKIMUSTULOKSET	52
6.1 Käyttäjät ja käyttötilanteet.....	52
6.2 Tarpeet ja odotukset.....	58
6.3 Matkakertomusten tekeminen.....	66
6.4 Kuvien merkitys ja metadata	69
6.5 Prototyypin käyttäjäkokemus	72
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	82
7.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin	82
7.2 Matkamasiinan jatkokehitysideoita	85
8 POHDINTA	90
8.1 Tulosten luotettavuus.....	90
8.2 Tutkimuksen arviointi.....	91
8.3 Suunnitteluprosessin kehittäminen	93
8.4 Jatkotutkimuskohteita	94
LÄHTEET	96
LIITTEET	101

Lyhenteet

ESM	Experience Sampling Method
HIIT	The Helsinki Institute for Information Technology
IRC	Internet Relay Chat
ISO	International Organization for Standardization
OWL	Web Ontology Language
RDF	Resource Description Framework
RISE	Rich semantic media for private and professional users
TEKES	Teknologian kehittämiskeskus
URI	Uniform Resource Identifier
VTT	Valtion teknillinen tutkimuskeskus
W3C	The World Wide Web Consortium
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Markup Language

1 Johdanto

Semanttinen web on idea paremmasta Internetistä, joka voi mullistaa tapamme hakea tietoa. Sen tavoitteena on merkitä informaatio semanttisesti niin, että tietokoneet voivat ymmärtää Internetissä olevan tiedon merkityksiä. Semanttinen web voi hoitaa tiedonhaun rutiinit ihmisen puolesta ja tarjota hakutulokset kuhunkin tilanteeseen parhaiten sopivalla tavalla. Semanttisesti merkittyjä mediasisältöjä voidaan myös linkittää toisiinsa siten, että pirstaletiedosta voidaan automaattisesti laatia mielekkäitä kokonaisuuksia.

Semanttisen webin tekninen tutkimus on keskittynyt koneen tekemiin tulkintoihin ja informaation esittämiseen, mutta sen perimmäisenä tarkoituksena on tehdä Internetistä helpompi ja hyödyllisempi ihmisille. Semanttisesta webistä on hyötyä vain, jos sen tarjoama tieto vastaa käyttäjän tarpeisiin ja käyttäjä saa itse määritellä, mikä tieto hänelle kulloinkin on merkityksellistä (Degler & Lewis 2004). Myös semanttisen webin palvelujen käyttäjäkokemus riippuu siitä, miten hyvin ne pystyvät vastaamaan käyttäjän tarpeisiin ja odotuksiin eri tilanteissa. Tässä diplomityössä tarkastellaan sitä, miten käyttäjäkokemus rakentuu semanttisessa mediapalvelussa, jossa käyttäjien omia ja toisten tuottamia sisältöjä voidaan yhdistellä mielekkäiksi tarinoiksi.

1.1 Tutkimuksen tausta

Tämä diplomityö on tehty VTT:llä osana VTT:n ja HIIT:n yhteistä tutkimusprojektia *Rich Semantic media for private and professional users* (RISE), joka kuuluu Tekesin FENIX-ohjelmaan. RISE-projektissa tutkitaan, miten sisältöjen semanttisuutta voidaan käyttää hyväksi kaupallisten ja käyttäjien itse tuottamien aineistojen yhdistämisessä (RISE 2005). Projektin taustalla on kaksi trendiä, jotka tarjoavat uusia mahdollisuuksia mediapalveluille. Ensinnäkin kuluttajien rooli on muuttumassa passiivisista tiedon vastaanottajista sen aktiivisiksi tuottajiksi. Tietotekniikan ansiosta kuluttajilla on myös entistä enemmän valinnanvaraa ja vaikutusmahdollisuuksia sisällön luontiin ja jakeluun (Kangas 2005). Toiseksi semanttinen web mahdollistaa mediasisältöjen haun ja yhdistelyn niiden merkityksen perusteella. Tiedonhaun älykkäämmät menetelmät tukevat käyttäjää omien sisältöjen tuottamisessa.

1.1.1 Matkamasiina-palvelu

RISE-projektissa uudenlaisen mediapalvelun konseptia arvioidaan Matkamasiinaksi kutsutun prototyypin avulla. Matkamasiina on matkailijoille ja koululaisille suunnattu semanttinen Internet-palvelu, jossa voi tutustua matkakohteeseen liittyviin tarinoihin ja tallentaa retken jälkeen omia matkakertomuksia. Matkamasiinassa sisältöjen semantiikkaa hyödynnetään niin, että käyttäjien omia ja mediatalojen tuottamia multimediasisältöjä voidaan automaattisesti yhdistellä mielekkäiksi kokonaisuuksiksi ja esityksiksi. Tavoitteena on tehdä tiedonhausta helpompaa ja hauskeempaa kuin perinteisillä hakukoneilla ja esittää hakutulokset tarinamaisessa muodossa. Tarkoituksena on, että käyttäjät voisivat löytää myös sattumalta kiinnostavaa tietoa ja innostua samoilemaan palvelussa pidemmänkin aikaa.

Matkamasiinan prototyyppiä on kehitetty samaan aikaan käyttäjätutkimuksen toteutuksen kanssa. Käyttäjätutkimuksen aikana prototyypistä oli käytössä osittain toimiva toiminnallinen prototyyppi ja sen sisältönä oli lähinnä Hämeen Härkätiehen liittyvää media-aineistoa. Tämän diplomityön tekijä osallistui kehitystyöhön antamalla käyttöliittymästä palautetta käyttäjätutkimuksen tulosten pohjalta.

1.1.2 Käyttäjäkeskeisyys semanttisessa webissä

Kuluttajatuotteiden suunnittelussa käyttäjäkeskeisyys ja käytettävyys ovat jo hyväksytyjä tavoitteita. Käytettävyys tarkoittaa tuotteen tai palvelun tarkoituksenmukaisuutta, tehokkuutta ja miellyttävyyttä. Perinteinen käytettävyyšnäkökulma on kuitenkin rajoittunut kuvaamaan ihmistä *käyttäjänä* ja tuotetta *välineenä* jonkun *tehtävän* suorittamiseen (Jordan 2003). Nykyisin tietotekniikka ei ole vain työväline, vaan sillä on yhä suurempi rooli ihmisten vapaa-ajassa, joten myös käytettävyyden käsite kaipaa täydennystä. Esimerkiksi mediapalvelujen ei odoteta olevan vain helppokäyttöisiä, vaan niiden on tarjottava myös viihdettä ja elämyksiä. Korostettaessa käyttäjän kokonaisvaltaista kokemusta tuotteesta tai palvelusta puhutaankin mieluummin *käyttäjäkokemuksesta*. Tässä työssä käyttäjäkokemuksella tarkoitetaan käyttäjän subjektiivista kokonaiskokemusta tuotteesta: sen hyödyllisyyttä, helppoutta ja hauskuutta, jotka voivat parhaimmillaan tuottaa positiivisia elämyksiä.

Semanttisessa webissä käyttäjä ei ole enää tiedon hakija, vaan kontekstisidonnaisen tiedon hyödyntäjä. Se voi muuttaa radikaalisti tapaa, jolla käytämme tietokoneita, mutta silti semanttisuuden vaikutuksia käyttäjäkokemukseen ei ole juurikaan tutkittu. Matka-

masiinassa käyttäjäkokemusta on tärkeää tarkastella molempien uusien piirteiden kannalta. Ensiksikin tiedon semanttinen haku ja esitysten generoiminen voivat mahdollistaa helpon ja hauskan tavan koota tietoa, mutta toisaalta myös hämmentää käyttäjää, jos hakuperiaatteet eivät ole näkyvissä. Toinen näkökulma liittyy käyttäjän rooliin sisällön tuottajana. Jotta Matkamasiina voisi yhdistellä käyttäjän omia sisältöjä valmiisiin aineistoihin, myös itse tuotettujen sisältöjen on oltava semanttisesti merkittyjä. Tarkoituksena ei kuitenkaan ole, että käyttäjän tarvitsisi ymmärtää semanttisen webin teknologioita tai joutua lisäämään sisältöihinsä rutiininomaisesti metadataa. Semanttisuuden lisääminen pitää olla käyttäjän kannalta mielekästä ja liittyä luontevasti esityksen tekoon tai tapahtua mahdollisimman automaattisesti.

1.2 Tutkimuksen tavoite

Tämän diplomityön tavoitteena on selvittää, miten Matkamasiina-palvelun käyttäjäkokemus syntyy ja miten sitä voidaan kehittää. Aluksi selvitetään kirjallisuuden pohjalta, mitä käyttäjäkokemus semanttisen mediapalvelun yhteydessä tarkoittaa, mistä tekijöistä se muodostuu ja miten se voidaan huomioida palvelun suunnitteluvaiheessa. Teorian pohjalta toteutetaan Matkamasiina-palvelun käyttäjä tutkimus ja arvioidaan nykyisen prototyypin käyttäjäkokemusta. Tutkimuksen pohjalta esitetään kehitysehdotuksia käyttäjäkokemuksen parantamiseksi.

Teoreettisessa osassa selvitetään ensin, mitä tekniikoita mediasisältöjen semanttiseen merkitsemiseen liittyy ja miten semanttisuus näkyy palvelun käyttöliittymässä. Toiseksi tarkastellaan käyttäjäkokemuksen eri viitekehyksiä ja suunnittelumenetelmiä. Näiden osien pohjalta laaditaan malli semanttisen mediapalvelun käyttäjäkokemuksesta.

Tutkimuksen käytännöllisessä osassa kerätään tietoa Matkamasiinan käyttäjäkokemukseen vaikuttavista tekijöistä, jotta ne voidaan huomioida jo suunnitteluvaiheessa. Tutkimus nojautuu käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteisiin, joten lähtökohtana on käyttäjien tarpeiden ja odotusten kartoittaminen. Tarkastelun kohteena ovat erityisesti ennen kouluretkä kaivattavat lisätiedot, retkipaikkoihin liittyvät tarinat ja matkakertomusten tekeminen retken jälkeen. Matkamasiina-konseptin toimivuutta ja käyttäjien kokemusta kehitteillä olevasta prototyypistä arvioidaan käyttäjätesteillä.

Uudenlaisen mediapalvelun kehittämiseen liittyy myös kaupallisia näkökohtia, tekijänoikeuskysymyksiä sekä päätelaitevalintoja, jotka vaikuttavat käyttäjän kokemukseen

lopputuotteesta. Tässä työssä nämä itsessään laajat teemat rajataan kuitenkin tarkastelun ulkopuolelle ja huomio kiinnitetään palvelun sisältöön ja toiminnallisuuteen liittyviin tarpeisiin sekä palvelun semanttisiin piirteisiin.

1.3 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoite on jaettu kolmeen tutkimuskysymykseen. Ensimmäinen kysymys muodostaa teoreettisen pohjan empiiriselle tutkimukselle, ja kaksi muuta kysymystä liittyvät Matkamasiina-palvelun käyttäjäkokemukseen.

1. Mistä tekijöistä semanttisen mediapalvelun käyttäjäkokemus muodostuu?

Tähän kysymykseen vastataan ensisijaisesti kirjallisuuden pohjalta määrittelemällä, mitä käyttäjäkokemus tarkoittaa, mistä osatekijöistä se muodostuu ja miten palvelun semanttisuus vaikuttaa siihen.

2. Millaisia tarpeita ja odotuksia käyttäjillä on matkakohteisiin liittyvää tietoa tarjoavalle semanttiselle mediapalvelulle?

Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu perustuu käyttäjien tarpeiden tuntemiseen. Käyttäjä-tutkimuksen avulla selvitetään siksi, millaisia sisältöjä ja toimintoja käyttäjät kaipaavat Matkamasiinaan. Tutkimuksessa huomioidaan matkanteon eri vaiheisiin sekä omien ja valmiiden aineistojen yhdistämiseen liittyvät tarpeet. Lisäksi tarkastellaan sitä, millaista semantiikkaa retkikuviin liittyy ja miten metadatan lisääminen niihin olisi tarpeenmukaista toteuttaa. Kohderyhmänä ovat retkiä tekevät koululaiset.

3. Millainen Matkamasiinan prototyypin käyttäjäkokemus on, ja miten sitä voidaan kehittää?

Tähän kysymykseen vastataan testaamalla Matkamasiinan prototyyppiä käyttäjien kanssa. Tutkimuksessa selvitetään, miten hyödyllisenä, helppona ja hauskana käyttäjät kokevat matkasuunnitelmien ja -kertomusten tekemisen Matkamasiinan avulla. Erityisesti tarkastellaan sitä, miten käyttäjät kokevat palvelun semanttisuuteen liittyvät ominaisuudet: mediasisältöjen esittämisen teematarinoiden muodossa, omien ja valmiiden sisältöjen yhdistelyn sekä metadatan lisäämisen omiin sisältöihin. Prototyypin arvioinnin pohjalta esitetään kehitysehdotuksia, joiden avulla käyttäjäkokemusta voitaisiin kehittää.

1.4 Diplomityön rakenne

Diplomityön teoriaosa käsitellään luvuissa 2–4. Luvussa 2 määritellään mediasisältöjen semanttiseen esittämiseen liittyviä käsitteitä ja tekniikoita. Luvussa 3 käydään läpi käyttäjakeskeisen suunnittelun periaatteet, käyttäjäkokemuksen eri viitekehykset ja käytössä olevat tutkimusmenetelmät. Näiden yhteenvetona luvussa 4 esitetään malli semanttisen mediapalvelun käyttäjäkokemuksen muodostumisesta.

Tämän jälkeen esitellään Matkamasiinan käyttäjä tutkimus. Sen kulku ja menetelmät kuvataan luvussa 5 ja tulokset luvussa 6. Luvussa 7 esitetään johtopäätöksiä vastaukset tutkimuskysymyksiin ja tutkimuksen pohjalta nousseet kehitysehdotukset Matkamasiinapalveluun. Lopuksi luvussa 8 arvioidaan tutkimustulosten luotettavuutta ja merkityksellisyyttä sekä esitetään jatkotutkimuskohteita.

2 Mediasisältöjen semanttinen esittäminen

Tässä luvussa esitellään tekniikoita, joilla mediasisältöjä voidaan esittää, hakea ja merkitä semanttisesti. Ensin määritellään mediasisältöjen esittämiseen liittyvät peruskäsitteet ja kerrotaan, mitä termit tutkimuksen kohteena olevan Matkamasiina-palvelun osalta tarkoittavat. Sen jälkeen esitellään kaksi erilaista lähestymistapaa sisältöjen semanttiseen merkitsemiseen: standardeihin pohjautuva semanttinen web ja vapaamuotoiset käyttäjien itse määrittelemät folksonomiat. Luvun lopuksi näytetään esimerkkejä semanttisista käyttöliittymistä ja esitellään erilaisia metadatan lisäämistapoja.

2.1 Käsitteet

2.1.1 Mediasisältö

Mediasisältö voidaan määritellä eri näkökulmista. Tässä työssä sillä tarkoitetaan media-talojen tuottamaa sisältöä, jota voidaan käyttää esimerkiksi uutisissa, vihteessä tai opetuksessa. Sisältö voi olla minkä muotoista tahansa, esimerkiksi tekstiä, kuvia, grafiikkaa, ääntä, videota tai niiden yhdistelmiä. (Bäck et al. 2005) Toinen tapa mediasisällön määrittelyyn on tarkastella sitä sisällön tyyppin kautta: mediasisältöjä olisivat tällöin kenen tahansa tuottamat teksti-, ääni-, kuva- tai videoaineistot, jotka julkaistaan esimerkiksi Internetissä.

Matkamasiinan perusideana on kaupallisten mediasisältöjen ja käyttäjien omien aineistojen yhdistäminen. Mediasisällöt ovat esimerkiksi kustantajilta saatuja kirjoista, lehdistä ja uutisarkistoista kerättyjä ”tiedonpalasia” – lyhyitä tekstejä, kuvia, videoita ja ääniä, joita voidaan yhdistellä eri tavoin. Mediasisällöistä voidaan automaattisen yhdistelyn ja käyttäjän omien valintojen pohjalta muodostaa tietyn logiikan mukaan jäsennettyjä esityksiä, jotka Matkamasiinassa jaetaan matkasuunnitelmiin ja -kertomuksiin.

Matkasuunnitelma sisältää tietoa eri matkakohteista ja nähtävyyksistä, ja siihen voi liittää oheistietoa kohteista *teematarinoiden* muodossa. Teematarinat ovat automaattisesti laadittuja multimediakoosteita käyttäjän valitsemaan kohteeseen ja aihepiiriin liittyvistä mediasisällöistä. Esimerkiksi historia-aiheiseen tarinaan voidaan hakea eri ajanjaksoihin liittyviä sisältöjä monesta lähteestä ja esittää ne aikajärjestyksessä. *Matkakertomus* on matkan jälkeen tehtävä esitys matkasta, joka pohjautuu käyttäjän omiin kuviin ja

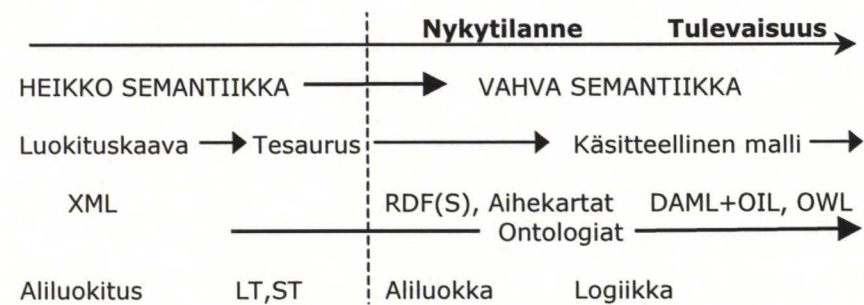
teksteihin. Siihenkin Matkamasiina voi tarjota automaattisesti oheistietoa, joka liittyy käyttäjän omiin matkakuviin.

2.1.2 Semantiikka ja metadata

Semantiikalla tarkoitetaan yleisesti oppia asioiden merkityksestä, ja sillä viitataan erityisesti sanojen ja symbolien merkitykseen (Degler & Lewis 2004). Semanttisen webin yhteydessä semanttisuus on sitä, että informaatiolle annetaan ”hyvin määritelty merkitys”, jota tietokoneet voivat tulkita (Berners-Lee et al. 2001). Sisällön semantiikan kuvailuun tarvitaan metadataa, joka on määrämuotoista kuvailutietoa: dataa datasta tai informaatiota informaatiosta (Bäck et al. 2005). Esimerkiksi valokuvaan voidaan liittää metadataa kuvan ottajasta, aiheesta, ajasta ja paikasta, joiden perusteella kuvaa voidaan myöhemmin hakea.

Metadatan merkitsemiseen on olemassa eritasoisia standardeja ja tapoja. Yksinkertaisimmillaan informaatio voidaan nimetä ja listata, mutta siitä voidaan laatia myös kategorioita, taksonomioita ja ontologioita (Shirky 2005). Metadatan taso voidaan jakaa heikkoon ja vahvaan semantiikkaan. Mitä vahvempi semanttisuuden taso on, sitä monimutkaisempia merkityksiä malleilla pystytään ilmaisemaan. Taksonomiat ja asiasanastot (*tesaurukset*) ovat heikon semantiikan malleja, kun taas RDF, aihekartat ja ontologiat edustavat vahvaa semantiikkaa. (Daconta et al. 2003. Ref. Vakkari et al. 2004)

Kuva 1 esittää luokituskaavojen, tesaurusten ja ontologioiden sijoittumista heikon ja vahvan semantiikan asteikolla. Matkamasiinassa semanttisuus on toteutettu RDF:n ja ontologioiden avulla.



Kuva 1. Heikko ja vahva semantiikka (Vakkari et al. 2004)

2.2 Semanttinen web

World Wide Web (WWW) mullisti maailmaa tuomalla valtavan määrän tietoa ihmisten ulottuville. Sittemmin verkon vahvuudesta on tullut samalla sen heikkous: informaatio-

tulvaan on helppo hukkoa ja merkityksellisen tiedon löytäminen on työlästä. Tietokone ei poistanutkaan rutiinitöitä, vaan ihmisten aikaa kuluu olennaisen tiedon etsimiseen epäolennaisen joukosta. Semanttisen webin kumouksellinen idea on kaikessa yksinkertaisuudessaan siirtää rutiinityöt takaisin tietokoneelle. Tim Berners-Leen ja muiden semanttisen webin pioneerien visiona on nykyisen WWW:n laajennus, jossa tiedon merkitys on määritelty myös koneitten ymmärtämässä muodossa (Berners-Lee et al. 2001). Siinä missä WWW on dokumenttien verkko, semanttinen web verkottaa dokumenttien lisäksi myös niissä olevaa dataa. Tavoitteena ei ole tekoälyn kehittäminen tai luonnollisten kielten ymmärtäminen, vaan määritelmä merkintäkielestä, jonka avulla eri tietojärjestelmät voivat ymmärtää toisiaan. (Berners-Lee 2005)

2.2.1 Sovellusesimerkki

Internetissä on usein riittävästi päätöksenteon tueksi tarvittavaa tietoa, mutta niiden löytäminen ja vertailu on työlästä. Hakukoneet auttavat tiedon löytymisessä silloin, kun tietotarve voidaan määritellä helposti muutamalla hakusanalla. Tietojen kerääminen ja eri WWW-sivujen vertaileminen jää silti silloinkin käyttäjän harteille. Esimerkiksi lapsiperheelle sopivaa lomakohdetta etsivä joutuu selailemaan eri matkanjärjestäjien ja matkakohteiden WWW-sivuja, joilla tiedot on esitetty eri tavoin ja eri tarkkuudella. Jos toiveissa on löytää liikuntamahdollisuuksia tarjoava kohde ja hakuehdoiksi annetaan ”lapset” ja ”liikunta”, hakukone ei välttämättä löydä *perhekohteita*, joissa voi *vaeltaa, pyöräillä ja meloa*. Hintavertailu ja oman matkareitin varrella sopivaan aikaan vapaana olevien paikkojen kartoittaminen on vielä oma tehtävänsä.

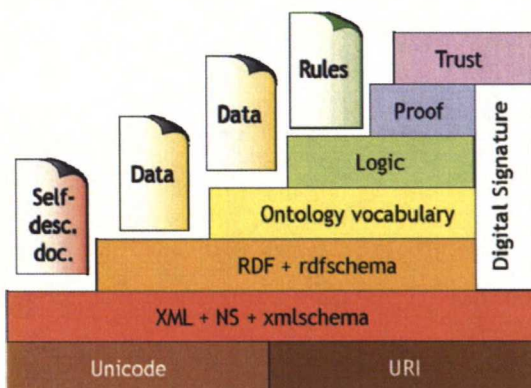
Semanttinen hakukone ei etsi tietoa sanojen vaan niiden merkityksen mukaan. Siksi se osaisi tulkita, että perhekohteet sopivat myös lapsille, ja että vaellus, pyöräily sekä melonta ovat liikuntalajeja. Semanttisuuden todellinen mahdollisuus on siinä, että hakusovellus ei osaisi paitsi etsiä sopivia dokumentteja vaan myös analysoida niissä olevaa dataa. Käyttäjän tiedontarpeista lähteviä edistyksellisiä hakusovelluksia kutsutaan ohjelmistoagenteiksi (Vakkari 2004). Ne voivat yhdistellä eri dokumenteissa ja tietokannoissa olevaa tietoa ja tarjota tulokset käyttäjälle jalostetummassa muodossa. Ohjelmistoagentti voisi hakea esimerkiksi kaikki sopivan ajomatkan päässä olevat matkakohteet ja järjestää ne hinta- ja varustetason mukaan paremmuusjärjestykseen. Käyttäjän hyväksynnän saatuaan agentti voi jopa suoraan varata matkan sopivimmasta kohteesta.

2.2.2 Semanttisen webin rakenne

Semanttisessa webissä ei ole kyse vain tehokkaammasta tiedon hausta, vaan myös edistyneemmästä tavasta *käsitellä tietoa*. Semanttisen webin avulla tietokantoja voidaan integroida yli sovellus- ja organisaatorajojen. Semanttisen webin teknologioilla eri tietokannoissa olevaa valtavaa datamäärää voidaan hyödyntää tehokkaammin ja käyttää uudestaan eri tarkoituksiin. (Berners-Lee 2005)

Semanttisen webin haasteena on luoda kieli, joka ilmaisee sekä dataa että sen sisältöön liittyviä päättelysääntöjä, joiden perusteella agentit voisivat suorittaa tehtäviä (Berners-Lee et al. 2001). Se edellyttää sopimusta sekä kuvailutietojen (eli metadatan) että niiden käyttöä ohjaavien skeemojen ja ontologioiden (eli käsitemallien) kirjoitustavasta. Semanttinen web määrittelee tavallaan loogisen rakenteen universaalille tietokannalle. (Nykänen 2005) Käytännössä kyse on standardeista ja tekniikoista, joilla Internetissä olevaa dataa voidaan määritellä ja linkittää siten, että sen löytäminen, automaattinen käsittely, yhdistely ja uudelleenkäyttö on helpompaa. Tarkoituksena ei ole syrjäyttää ihmistä, vaan helpottaa ihmisen tiedon käsittelyä tarjoamalla siihen parempia ja osittain automatisoituja työkaluja. (Berners-Lee & Miller 2002)

Semanttisen webin kerroksittainen rakenne on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 2). Sen perustana on resurssien yksikäsitteinen nimeäminen URI:en (Unified Resource Identifier) avulla ja tiedon rakenteen esittäminen XML-muodossa (Extensible Markup Language). Niiden varaan rakentuvat metadatan, ontologian ja logiikan kuvaaminen, kuten myös varmennukseen ja luottamukseen liittyvät säännöt, jotka ovat vielä kehitystasalla.



Kuva 2. Semanttisen webin kerrokset (Berners-Lee 2000)

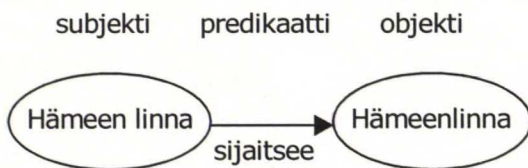
2.2.3 Merkityksen koodaus

Metadatan kuvaamiseen semanttisessa webissä käytetään RDF-kieltä (Resource Description Framework). RDF:n avulla ilmaistaan resurssien ja niissä kuvattujen asioiden merkitys sekä käsitteiden väliset suhteet (Berners-Lee & Miller 2002). Semanttisessa webissä RDF vastaa luonnollisen kielen kielioppia eli sääntöjä asioiden ilmaisutavasta (W3C 2002).

RDF:n avulla kaikki informaatio esitetään lauseina, jotka muodostuvat subjektista (resurssi), predikaatista (ominaisuus) ja objektista (arvo). Kuva 3 havainnollistaa RDF-lauseen osia. Kaikilla lauseen kolmella elementillä on oltava yksikäsitteiset URI:t, joilla niihin viitataan. Luonnollisen kielen lause: ”Hämeen linna sijaitsee Hämeenlinnassa” voidaan merkitä RDF-kielen avulla esimerkiksi seuraavasti:

`<http://www.nba.fi/fi/hameenlinna> <http://www.example.org/terms/sijaita>
<http://www.hameenlinna.fi>.`

Tässä tapauksessa sijaita-predikaatti tulisi määritellä URI:n osoittamassa paikassa tietokoneen ymmärtämässä muodossa. URI:en etuna on, että niiden avulla voidaan erottaa yksikäsitteisesti myös sellaiset resurssit, joihin luonnollisessa kielessä viitataan samalla sanalla.



Kuva 3. RDF-lauseen osat

2.2.4 Ontologiat

Merkityksen esittämisen lisäksi semanttisessa webissä keskeisiä ovat käsitesanastot eli ontologiat. Ontologia-käsite on peräisin filosofiasta, jossa se tarkoittaa oppia olevaisesta (Merriam-Webster 2005). Tietotekniikkaan käsite tuli tekoälytutkimuksen kautta, jossa ontologioiden tehtävänä oli helpottaa tiedon jakamista ja uudelleenkäyttöä (Fensel et al. 2003). Tekoälyn yhteydessä ontologialla tarkoitetaan yksityiskohtaista sanastoa, joka määrittelee tietyn aihealueen käsitteet ja niiden merkitykset. Nykyisin ontologioita käytetään yleisesti muun muassa tiedonhauissa, sähköisessä kaupassa ja erilaisissa tiedonhallintajärjestelmissä. Ontologioiden suosio perustuu siihen, että ne mahdollistavat tietystä aihealueesta yhteisesti jaetun mallin, jota sekä ihmiset että koneet voivat ymmärtää.

Ontologian laatiminen edellyttää aihealueen tuntijoiden yhteistyötä ja sitoutumista saman ontologian käyttöön. (Fensel et al. 2003)

Semanttisessa webissä ontologialla tarkoitetaan ”muodollista ja eksplisiittistä määrittelyä yhteisestä käsitteistöstä” (Gruber 1993. Ref. Fensel et al. 2003). Yhteisellä käsitteistöllä tarkoitetaan tietyn ryhmän jakamaa käsitystä tietyn aihealueen käsitteistä ja niiden välisistä suhteista. Muodollisuus viittaa siihen, että ontologian on oltava tietokoneen ymmärtämässä muodossa. Eksplisiittisyys puolestaan edellyttää, että kaikki käytetyt käsitteet ja niiden käyttöä koskevat rajoitukset on määritelty tarkasti. (Fensel et al. 2003) Ontologiaan voi käsitteiden lisäksi liittyä myös logiikkaa. Hendlerin (2001) määritelmän mukaan ontologia on tietyn aihealueen termien joukko, joka sisältää sanaston, käsitteiden väliset merkityssuhteet ja yksinkertaisia päättelysääntöjä.

OWL (Web Ontology Language) on W3C:n standardi, jonka avulla ontologiat voidaan esittää tietokoneiden ymmärtämässä muodossa (W3C 2004). Siinä missä RDF kuvaa käsitteiden merkityksiä, OWL:n avulla ilmaistaan käsiteluokkien merkityksiä ja niiden välisiä suhteita (W3C 2004). Jos RDF:n avulla ilmaistaan, että ”hameenlinna.jpg on maisemakuva”, ja OWL:llä kerrotaan, että maisemakuvat ovat ulkokuvien alakäsite, voidaan päätellä hameenlinna.jpg:n olevan myös ulkokuva.

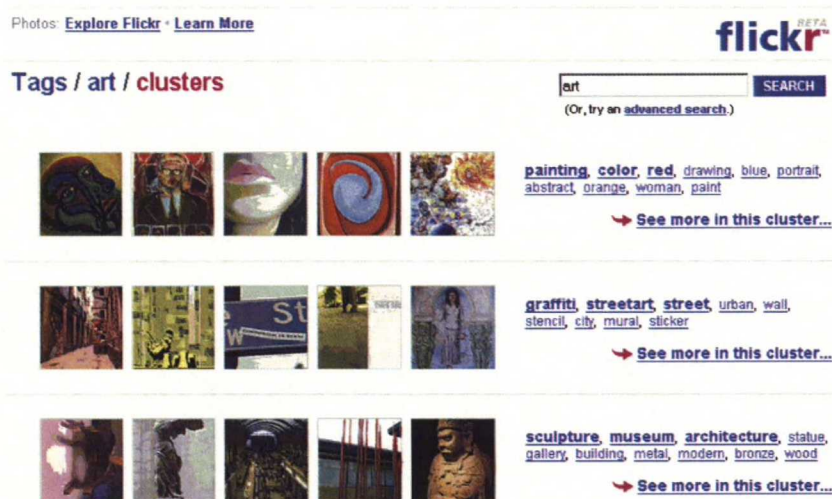
OWL:ää tarvitaan myös linkiksi eri tietokantojen käyttämien termien välille. Eri RDF-tiedostoissa voidaan käyttää eri käsitteitä samalle asialle, jolloin OWL:n avulla voidaan ilmaista käsitteiden yhtäläisyys (W3C 2004). Esimerkiksi nähtävyyden kohdalla eri tietokannoissa käytetyt termit *sijainti* ja *paikka* voivat tarkoittaa samaa asiaa. Lisäksi on tarpeen määritellä erikielisten termien merkityksen yhtäläisyys. OWL:llä voidaan ilmaista myös muita käsiteluokkien ominaisuuksia, kuten predikaattien symmetrisyyttä (W3C 2004). Esimerkiksi ”on naapurikunta” voidaan tulkita symmetrisesti, eli ”Hämeenlinnan naapurikunta on Hattula” ja ”Hattulan naapurikunta on Hämeenlinna”.

2.3 Folksonomiat

Semanttinen web lähestyy tiedon semanttista esittämistä täsmällisten määrittelyjen, standardien ja yhteisesti sovittujen käsitteistöjen kautta. Se ei kuitenkaan ole ainut tapa lisätä Internetiin älykkyyttä, vaan monet toimivat sovellukset perustuvat metadatan vapaamuotoisempaan lisäämiseen. Folksonomia (*folksonomy*) on informaation luokittelukäytäntö, jossa ihmiset voivat liittää erilaisiin objekteihin vapaasti valittavia asia-

sanoja löytääkseen ne helposti uudelleen (Vander Wal 2005). Folksonomioissa asiasanoja kutsutaan ”tägeiksi”, ja niitä voidaan lisätä mihin tahansa osoitteellisiin sisältö-elementteihin, kuten WWW-sivuihin, valokuviin ja videoihin (Vander Wal 2005).

Käyttäjän kannalta folksonomian olennaisin ero semanttiseen webiin on kuvailusanojen vapaa valinta ontologian määrittelemien termien sijaan. Folksonomiat ovat usein yhteisöllisiä, eli käyttäjät näkevät toisten käyttämät tagit ja voivat käyttää samoja termejä omien sisältöjensä merkitsemiseen. Vähitellen eri käyttäjien tägeista syntyykin yhteinen sanasto, joka helpottaa tiedon löytämistä. (Vander Wal 2005) Tunnetuimpia folksonomiasovelluksia ovat Flickr ja del.icio.us, joiden käyttöliittymistä on ohessa kuvat. Flickr on tarkoitettu omien kuvien arkistointiin ja julkaisuun, ja siinä kuviin liitettyjä tägeja voidaan myös ryhmitellä (ks. Kuva 4). Internetin suosikkisivujen talletussivusto del.icio.usissa kirjanmerkkeihin liitettyjä tägeja voidaan katsella esimerkiksi ”tägipilven” muodossa, jossa termien esiintymistiheyttä visualisoidaan muun muassa tekstikooalla (ks. Kuva 5).



Kuva 4. Tägikategorioiden mukaan ryhmiteltyjä valokuvia (Flickr 2006)

Thomas Vander Walin (2005) jaottelun mukaan del.icio.us edustaa leveää folksonomiaa ja Flickr kapeaa. Leveässä folksonomiassa sisällöntuottaja, esimerkiksi WWW-sivun tekijä, ei sisältöä julkaistessaan liitä siihen tägeja, vaan käyttäjät valitsevat vapaasti omia termejä, joilla he viittaavat sivuun. Kapeassa folksonomiassa sisällölle määritellään ennalta yksi tai useampi tägi, joiden avulla se voidaan löytää. Esimerkiksi valokuvanottaja voi liittää kuvaan termejä, joiden perusteella hän itse tai joku muu voisi löytää kyseisen kuvan. Muut käyttäjät voivat linkittää kyseisen objektin samoilla tägeilla ja käyttää lisäksi omia sanoja. (Vander Wal 2005)

This is a tag cloud - a list of tags where size reflects popularity.
sort: alphabetically | by size

net 3d ajax apple architecture art article articles audio bit torrent blog blogs books
business cms code comics community computer cooking cool CSS culture daily database
design development diy download education email entertainment film finance firefox flash
flickr food forum framework free freeware fun funny game games geek google graphics
gtd hardware health history howto html humor images inspiration internet ipod irc japan java
javascript jobs knitting language library lifehacks links linux mac maps marketing math
media microsoft mobile movies mp3 music networking news opensource osx personal
philosophy photo photography photos photoshop php physics podcast politics productivity
programming python radio rails recipes reference research resources reviews rss ruby
safari_export school science search security sga shopping social software sports tech
technology tips tool tools toread travel tutorial tutorials tv usability utilities video
web web2.0 webdesign webdev wiki windows wordpress work writing xml

(red tags are tags you share with everyone else)

Kuva 5. Suosituimpien tägien esittäminen ”tägipilvenä” (Del.icio.us 2006)

Folksonomiat osoittavat, että ihmisillä on tarve merkitä sisältöjään avainsanoilla, jotka auttavat tiedon uudelleen löytymisessä. Tägät ovat yksinkertaisia ottaa käyttöön ja helppoja oppia, sillä ne eivät edellytä minkään erikoissanaston opettelua. Käyttäjälähtöisen sanaston haittapuolena ovat termien päällekkäisyydet ja niiden epätarkka käyttö. Tiedon haku ei siten ole niin tehokasta, mutta toisaalta käyttäjä voi löytää sattumalta kiinnostavia asioita, joita ei olisi osannut tarkasti etsiä. Folksonomian yhtenä vahvuutena onkin juuri se, että se voi verkottaa samasta aihepiiristä kiinnostuneita ihmisiä virallisten käsitteistöjen yli, jos he ovat käyttäneet samoja tägeja tai liittäneet eri tägeja samoihin sisältöihin. (Vander Wal 2005)

2.4 Semanttisen webin käyttöliittymät

Internetin tarkoituksena on helpottaa ihmisten välistä kommunikaatiota tarjoamalla väline yhteisen tietämyksen jakamiseen. Jotta WWW voisi toimia kunnolla, sen käyttäjien tulee päästä suoraan käsiksi tietoon välittämättä taustalla olevasta teknologiasta. (Berners-Lee 2003) Ihmisten tulee voida kommunikoida tehokkaasti myös semanttisessa webissä kiinnittämättä huomiota sen tekniseen toteutukseen. Käyttöliittymien haasteena on tarjota käyttäjille semanttisen webin monipuoliset tiedonhakumahdollisuudet riittävän yksinkertaisessa ja intuitiivisessa muodossa.

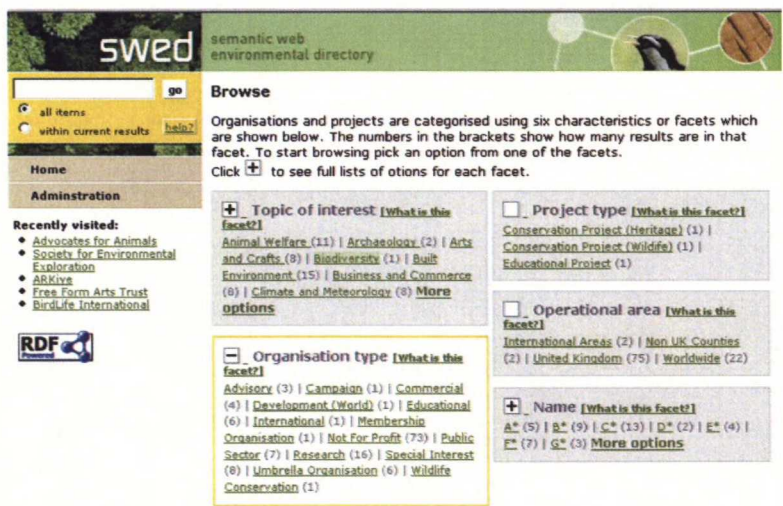
Vaikka semanttisen webin perustekniikat ovat olemassa, läpimurtosovelluksia saadaan vielä odottaa. Tutkimuksen haasteet ovat yhä arkkitehtuuritasolla säännöissä, kyselykielissä ja logiikassa, joten käyttöliittymien suunnittelu on vasta alussa. Semanttinen web tarvitsee kuitenkin ennen pitkää erityisiä selaimia, jotka muistuttanevat enemmän

tietokantaohjelmia kuin nykyisiä WWW-selaimia. (Tim Berners-Lee 2005) Semanttisessa webissä tietoa voidaan hakusanojen lisäksi hakea esimerkiksi kysymyslauseilla tai kategorioita selailemalla. Uudet tavat hakea ja esittää tietoa vaikuttavat väistämättä myös käyttäjäkokemukseen, mutta käyttäjänäkökulmasta semanttista webiä on tutkittu vasta vähän¹.

2.4.1 Semanttiset portaalit

Semanttinen portaali on semanttisen webin teknologioihin perustuva WWW-sivusto, johon on koottu tiettyä käyttäjäyhteisöä kiinnostavaa tietoa ja jossa käyttäjät voivat itse jakaa ja vaihtaa tietoa. Nykyisen WWW:n portaaleissa tiedonhaku- ja käsittelytoiminnot ovat usein puutteellisia, mikä haittaa yhteisön keskinäistä kommunikointia, kun tietoa on paljon. Semanttisen webin uskotaan ratkaisevan tiedon jakamiseen liittyviä ongelmia, kun tietokoneet voivat tehokkaammin etsiä ja tulkita semanttisesti merkittyä tietoa. (Lausen et al. 2004) Tällöin aineistoja voidaan yhdistää useista eri tietolähteistä ja eri näkökulmista.

SWED (The Semantic Web Environmental Directory) on esimerkki semanttisesta portaalista, jonka kautta voi selata ympäristötietoa sisältäviä WWW-sivuja erilaisten kategorioiden kautta (ks. Kuva 6). Sisällöntuottajat määrittelevät oman WWW-sivunsa asiasanat RDF-muodossa käyttäen etukäteen sovittua sanastoa. Portaali kokoaa eri WWW-sivut yhteen ja muodostaa niistä metadatan perusteella eri näkymiä dynaamisesti. (SWED 2006)

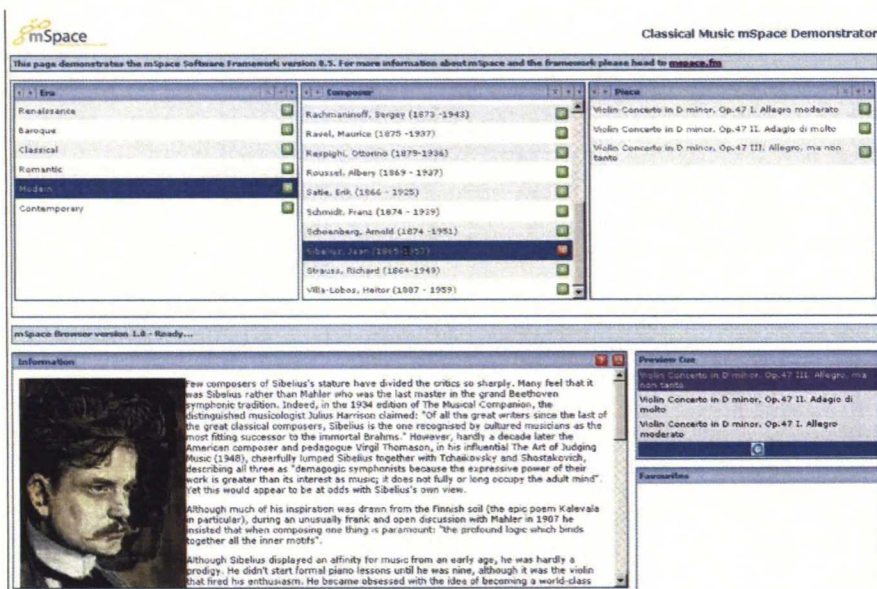


Kuva 6. Esimerkki semanttisesta portaalista (SWED 2006)

¹ Teema on ollut esillä mm. UPA:n (The Usability Professionals' Association) konferenssissa 2005. http://www.upassoc.org/conferences_and_events/upa_conference/2005/confindex2005.html

2.4.2 Semanttiset selaimet

Haystack on yksi ensimmäisiä semanttisen webin teknologiaa hyödyntäviä WWW-selaimia. Se hyödyntää RDF:ää ja ontologioita, joiden avulla selainta voidaan personoida monella tapaa. Käyttäjä voi vapaasti määritellä, mitä informaatiota kussakin näkymässä näytetään ja miten niiden väliset linkitykset visualisoidaan. Tiedon visualisoinnin ja järjestämisen lisäksi myös toiminnallisuus on personoitavissa. (Haystack 2004) Toinen esimerkki semanttisesta selaimesta on klassisen musiikin selailuun tehty mSpace-prototyyppi, joka yhdistää hakukoneen ja kategorioiden selailun (ks. Kuva 7). Siinä selaimen sivu voidaan jakaa hierarkkisesti erilaisiin osiin, joissa tehdään hakuja eritasoisia kategorioita selailemalla. (mSpace 2006)



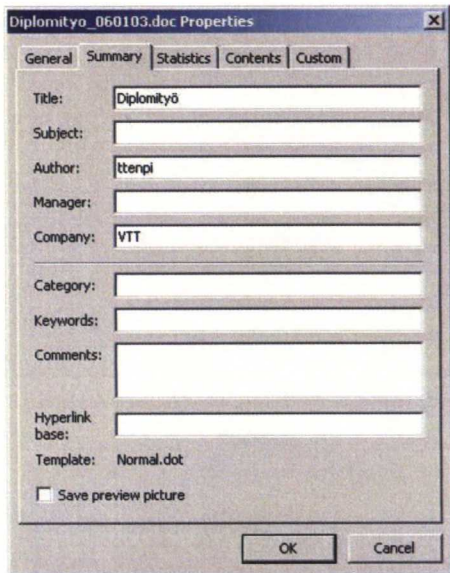
Kuva 7. Esimerkki semanttisesta selaimesta (mSpace 2006)

Myös tavallisiin Internet-selaimiin, kuten Internet Exploreriin, on olemassa semanttisen webin lisäosia, jotka voivat merkata ja näyttää aineistosta lukijaa kiinnostavat osat. Esimerkiksi Magpiessa (2005) käyttäjä voi itse valita ontologian, jonka mukaan selaimella katseltava aineisto merkitään dynaamisesti tietyin värikoodein. WWW-sivulta voidaan merkitä samalla värillä esimerkiksi kaikki historialliset henkilöt, ja värin lisäksi sanoihin voidaan liittää linkkejä esimerkiksi sanakirjaan tai muihin henkilöistä kertoviin dokumentteihin.

2.5 Metadatan lisääminen mediasisältöön

Semanttisen webin tarvitsemaa metadataa voidaan liittää mediasisältöihin eri tavoin: käsin, sisällöntuotanto- ja hyödyntämisprosessien sivutuotteena, kokonaan automaattisesti tai eri

menetelmien yhdistelmänä (Bäck et al. 2005). Perinteisin tapa syöttää metadataa on tehdä se manuaalisesti, mistä yksinkertaisena esimerkkinä on oheisessa kuvassa esitetty tekstinkäsittelyohjelman metadata- ja avainsanalomake (Kuva 8). Metadataa voivat lisätä joko tiedon arkistoijat tai sen tuottajat (Bäck et al. 2005). Osa metadatasta, kuten tekijä ja sisällön luontiajankohta, voi tallentua automaattisesti sisällön luontihetkellä. Vapaaehtoisten kenttien täyttäminen on kiinni käyttäjän omasta aktiivisuudesta, ja niihin jää helposti puutteita tai virheitä. Lisäksi manuaalisen metadatan lisäämisen ongelmana on se, että eri henkilöt voivat tuottaa erilaisia kuvauksia samasta sisällöstä (Bäck et al. 2005).



Diplomityö_060103.doc Properties

General Summary Statistics Contents Custom

Title: Diplomityö

Subject:

Author: ttenpi

Manager:

Company: VTT

Category:

Keywords:

Comments:

Hyperlink base:

Template: Normal.dot

☐ Save preview picture

OK Cancel

Kuva 8. MS Word -dokumentin metadatakentät

Metadatan lisäämisessä voidaan hyödyntää myös WWW:n tarjoamia mahdollisuuksia yhteistyöhön ja vuorovaikutukseen. Annotointi eli sisältöjen kommentointi on tapa tallettaa metadataa sen perusteella, millaisia muistiinpanoja, selityksiä ja semantiikkaa käyttäjät lisäävät sisältöihin. Annotointi voi olla myös yhteisöllistä, jolloin eri käyttäjät tai tietyn ryhmän jäsenet voivat kirjoittaa ja lukea toistensa kommentteja. Yhteisöllinen annotointi tukee tiedonkulkua ja yhteistyötä sekä kasvattaa samalla mediasisällön arvoa, kun siihen yhdistyy metadataa. Yhteistyönä tapahtuvan annotoinnin haasteena on kuitenkin monien eri henkilöiden tekemien kommenttien laadun, tarkkuuden ja oleellisuuden varmistaminen. Jotta virheellisen metadatan tallentuminen voitaisiin estää, annotaatioita on pystyttävä jäljittämään ja ylläpitämään. Näin ollen tarvitaan metadataa myös annotaatioista. Annotointijärjestelmää tulisi myös voida laajentaa, kun tarpeita uusien termien lisäämiseen ilmenee. (Bäck et al. 2005)

Sisältöihin voidaan lisätä metadataa myös automaattisesti. Valmiin tekstiaineiston metadataoittamisessa käytettyjä menetelmiä ovat esimerkiksi tekstin indeksointi, luonnollisen kielen tunnistus ja tiedonlouhinta. Myös muiden mediatyyppien analysointiin on olemassa joitakin automaattisia menetelmiä (Bäck et al. 2005). Esimerkiksi kuva-analyysillä pystytään jollain tarkkuudella myös tunnistamaan kuvan aihe ja jopa siinä olevat henkilöt. McCallan (2004) mukaan metadataa voidaan tallentaa myös sisältöjen käytön perusteella. Sisällön merkitys voidaan päätellä sitä käyttäneiden ja sen hyödylliseksi kokeneiden henkilöiden käyttäjäprofiilien perusteella (McCalla 2004). Automaattiset menetelmät eivät ole virheettömiä, mutta niitä käytetään usein lähtökohtana tiedon luokitteluun tai metadatan lisäämiseen. Käyttäjä voi tällöin itse täydentää tai korjata automaattisesti tuotettua metadataa. (Bäck et al. 2005)

3 Käyttäjäkokemuksen suunnittelu

Tuotesuunnittelun suurimpana haasteena on varmistaa, että kehitettävä tuote on todella sitä, mitä käyttäjät haluavat ja tarvitsevat (Faulkner 2000). Nykyään käyttäjien suhtautumista tuotteeseen tai palveluun tarkastellaan usein *käyttäjäkokemuksen* kautta. Käyttäjäkokemus on suhteellisen tuore käsite, mutta se pohjautuu vahvasti käytettävyyden ja käyttäjäkeskeisen suunnittelun saralla tehtyyn tutkimukseen. Tässä luvussa määritellään taustalla olevat käsitteet ja perustellaan tarve erilliselle käyttäjäkokemuksen käsitteelle.

Käyttäjäkokemusta voidaan tarkastella eri viitekehyksistä, joista tässä luvussa esitellään tarkemmin tuotekeskeinen, käyttäjäkeskeinen ja vuorovaikutuskeskeinen näkökulma. Luvun lopussa esitellään menetelmiä, joita voidaan käyttää käyttäjäkokemuksen suunnitteluun ja arviointiin. Käyttäjäkokemus liittyy sekä tuotteisiin että palveluihin, ja tässä työssä tuotteella tarkoitetaan yhtä lailla myös palveluja.

3.1 Käsitteet

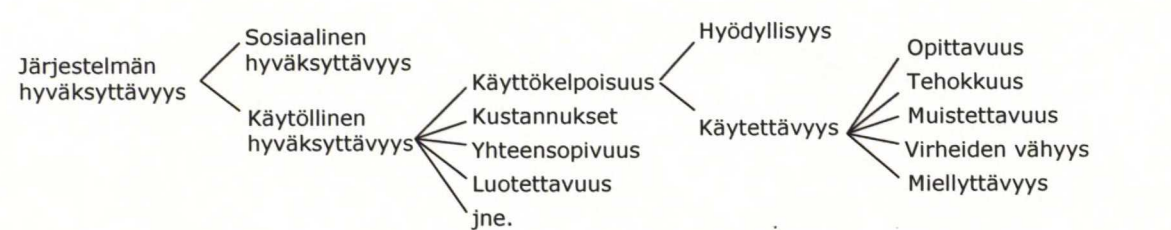
3.1.1 Käytettävyys

Käytettävyyttä voidaan lähestyä useista näkökulmista. Faulkner (2000) on jakanut termit käytettävyysuunnitteluun, käytettävyyteen ja käytettävyyden arviointiin, jotka yhdessä muodostavat käyttäjäkeskeisen suunnittelun viitekehyksen. Myös Keinonen (1998) on käyttänyt samantapaista jaottelua. Käytettävyys voidaan ensinnäkin ymmärtää suunnitteluperiaatteena, jossa käyttäjä ja tämän tarpeet huomioidaan varhaisessa vaiheessa, suunnitteluratkaisuja tehdään iteratiivisesti ja tehtyjä ratkaisuja arvioidaan käyttäjien kanssa. Toinen yleinen näkökulma on käytettävyyden määrittäminen tuotteen ominaisuutena. Tällöin voidaan nimetä käytettävyyteen vaikuttavia tekijöitä, kuten esitystapa, johdonmukaisuus, virheiden sieto ja sopivuus tehtävään. Tähän näkökulmaan kuuluvat suunnitteluperiaatteet ja -ohjeet, joiden avulla tuotteista pyritään tekemään käytettäviä. (Keinonen 1998)

Kolmantena näkökulmana on käytettävyyden arviointi eli sen mitattavien ominaisuuksien tarkastelu. Käytettävyyden arviointi edellyttää sopivien mittareiden lisäksi käytettävyys tavoitteiden määrittelyä. (Keinonen 1998) ISO 9241-11 (1998) standardissa käytettävyys määritellään tuotteen käytön tuottavuutena (*efficiency*), tehokkuutena (*effectiveness*) ja tyytyväisyytenä (*satisfaction*), joita arvioidaan sen suhteen, miten tuotteen käyttäjät

saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä käyttötilanteessa. Tuottavuus tarkoittaa sitä, miten täydellisesti käyttäjä saavuttaa tietyt tavoitteensa, tehokkuus kuvaa tavoitteiden saavuttamisen tehokkuutta suhteessa käytössä oleviin resursseihin ja tyytyväisyys kertoo siitä, miten miellyttävää tuotteen käyttö on käyttäjän mielestä.

Jakob Nielsen (1993) määrittelee käytettävyyden yhdeksi järjestelmän hyväksyttävyyteen (*acceptability*) vaikuttavista tekijöistä, kuten on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 9). Järjestelmän hyväksyttävyys jakautuu sosiaaliseen ja käytölliseen hyväksyttävyyteen, joka puolestaan koostuu muun muassa käyttökelpoisuudesta, kustannuksista, yhteensopivuudesta ja luotettavuudesta. Käyttökelpoisen (*useful*) tuotteen on puolestaan oltava sekä hyödyllinen että käytettävä, eli tuotteen on täytettävä jokin tarve ja käyttäjän tulee voida käyttää tuotetta siihen, mihin se on tarkoitettu. Käytettävyys itsessään koostuu tuotteen opittavuudesta, tehokkuudesta, muistettavuudesta, virheiden vähyydestä ja miellyttävyydestä. (Nielsen 1993)



Kuva 9. Järjestelmän hyväksyttävyys (Nielsen 1993) (suomennettu)

3.1.2 Käyttäjäkeskeinen suunnitteluprosessi

Käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla pyritään siihen, että tuotteista tulee sekä hyödyllisiä että käytettäviä. Kyseessä on iteratiivinen suunnitteluprosessi, jonka lähtökohtana ovat käyttäjä ja hänen tarpeensa ja lopputuloksena käyttäjää palveleva teknologia (Norman 1998). Käyttäjä, käyttökonteksti ja käyttötarve oletetaan helposti tunnetuiksi, mutta ilman käyttökontekstin tutkimista tuotteen suunnittelijan on vaarana suunnitella enemmän itselleen kuin todellisille käyttäjille.

Tuotesuunnittelun eri vaiheissa konsepti-ideoita testataan käyttäjien kanssa todellisissa tilanteissa niin kauan, että löydetään käyttäjää miellyttävä ja hänen tehtäviinsä sopiva ratkaisu. Ideat visualisoidaan mahdollisimman kevyesti paperiprototyypein ja mock-upein, ja niiden tarkoituksena on varmistaa, että käyttäjän tarve on ymmärretty oikein ja tuote hyödyttäisi käyttäjää oikeassa tilanteessa. Suunnittelu etenee iteratiivisesti ja toiminnallisuus määritellään vasta, kun sekä suunnitteluryhmä että käyttäjä ovat tyytyväisiä

ratkaisuun ja paperiprototyypit on hyväksytty. Toteutus alkaa vasta tällöin. Aikaa säästyy prosessin lopussa, sillä testaus voidaan suorittaa kevyesti olennaisten ongelmien selvittyä jo suunnitteluvaiheessa. (Norman 1998)

ISO 13401-standardissa (1999) käyttäjäkeskeinen suunnitteluprosessi jaetaan neljään vaiheeseen:

1. Tuotteen käyttökontekstin määrittely: käyttäjät, tehtävät, käyttöympäristö
2. Käyttäjä- ja organisaatiovaatimusten määrittely
3. Suunnitteluratkaisujen tuottaminen
4. Suunnitteluratkaisujen arviointi vaatimusten täyttymisen perusteella

3.1.3 Käyttäjäkokemus

Käyttäjäkokemus (*user experience*) on käytettävyyttä laajempi käsite, joka Battarbeen (2004) mukaan tarkoittaa niitä kokemuksia, joita käyttäjä tuotetta tai palvelua käyttäessään muodostaa itselleen ja toisille. Nämä kokemukset voivat olla fyysisiä, aistillisia, kognitiivisia, tunnepohjaisia tai esteettisiä (Forlizzi & Battarbee 2004). Käyttäjäkokemus on dynaaminen, monisyinen ja subjektiivinen ilmiö, johon vaikuttavat tuotteen tuntuma (*look and feel*), tuotteen merkitys ja hyödyllisyys käyttäjälle sekä ympäristö, mielentila ja muut ihmiset (Buchenau & Fulton Suri 2000).

Donald A. Norman käsittää (1998) käyttäjäkokemuksen yhtenä hyvän tuotteen kolmesta tukijalasta teknologian ja markkinoinnin ohella. Käyttäjäkokemus kattaa tuotteen käytön kaikki vaiheet pakkauksen avaamisesta tuotteen päivittäiseen käyttöön ja ylläpitoon. Kyse on käyttäjän ja tuotteen välisestä vuorovaikutuksesta: siitä, miten käyttäjä hahmottaa tuotteen, oppii sen käytön ja käyttää sitä. Käyttäjäkokemus muodostuu tuotteen ulkoasusta, muotoilusta, helppokäyttöisyydestä, laadusta ja ennen kaikkea sen vastaavuudesta käyttäjän tarpeisiin niin toiminnallisuuden kuin esteettisyydenkin suhteen. (Norman 1998)

Kiinnitettäessä huomiota tuotteesta saataviin elämyksiin on kirjallisuudessa käytetty myös termiä ”funologia” (Sengers 2003). Kokemuksen huomioimista tuotesuunnittelussa voidaan puolestaan kutsua empaattiseksi suunnitteluksi (esim. Koskinen et al. 2003).

3.2 Miksi käyttäjäkokemus?

Käyttäjäkokemus liittyy läheisesti tuotteen tai palvelun miellyttävyyteen, jota on jo kauan pidetty yhtenä käytettävyyden osatekijänä (esim. Nielsen 1993). Normanille (1998) tietoteknisten laitteiden miellyttävyys on yksi niiden tärkeimpiä suunnitteluperiaatteita yksinkertaisuuden ja monikäyttöisyyden ohella. Hyvät tuotteet ovat miellyttäviä ja hauskoja: niitä on ilo omistaa sekä käyttää ja ne lisäävät mielihyvää elämäämme. (Norman 1998)

3.2.1 Tehokkuudesta elämyksellisyyteen

Käytettävyytutkimus on perinteisesti tarkastellut tuotetta välineenä, jota ihminen käyttää joidenkin päämääriensä saavuttamiseen (Keinonen 1998). Koska tietokoneet on alun perin suunniteltu tehostamaan työntekoa, niiden käytettävyyttä on ollut luontevaa arvioida tuottavuuden ja tehokkuuden kannalta. Ihmisen ja tietokoneen välistä vuorovaikutusta on suunniteltu jakamalla työtehtävät osiin ja pyrkimällä yksittäisten vaiheiden optimaalisiin suoritustapoihin. (Sengers 2003) Käytettävyyden tutkijoita on kiinnostanut, miten ihminen käyttää tuotetta, eikä niinkään se, miksi ihminen käyttää tuotetta (Keinonen 1998).

Yksilön näkeminen pelkästään käyttäjänä, joka käyttää laitetta välineenä tehtävän suorittamiseen on varsin rajoittunut (Jordan 2003). Tietotekniikan siirtyessä osaksi arkea ja vapaa-aikaa käytettävyyden tehtäväkeskeinen arviointi ei enää riitä (Forlizzi & Ford 2000). Pelkkä käytettävyys ei takaa tuotteen menestystä, jos käyttäjät eivät koe sitä tarpeelliseksi ja kiinnostavaksi. Esimerkiksi media- ja peliteollisuuden tuotteita ei hankita tehostamaan tiettyjä työtehtäviä, vaan tavoitteena voi olla pelkkä viihtyminen. Elämystaloudessa tuotteilta myös halutaan henkilökohtaisia ja mieleenpainuvia kokemuksia (Pine & Gilmore 1998).

Tuotteita ei ole tarpeen erotella työhön ja hupiin liittyviin, vaan käyttäjäkokemus kuuluu kaikkiin tuotteisiin (Sengers 2003). Kernen (1998) mukaan hyvä tuote vastaa käyttäjän tarpeisiin ja tuottaa lisäarvoa elämysten muodossa eli ”rikastaa käyttäjäkokemusta”. Vaikka käyttäjäkokemus usein määritelläänkin käyttäjän subjektiiviseksi kokemukseksi tuotteesta, siihen liittyy myös sosiaalinen näkökulma. Käyttäjät ovat vuorovaikutuksessa paitsi tuotteiden myös toisten ihmisten kanssa ja jakavat kokemuksia keskenään (Battarbee 2004).

Tuotteen suunnittelu on yhä enenevässä määrin kokemusten ja käyttäjää kiinnostavan tarinan suunnittelua, jonka edellytyksenä on käyttäjän ja käyttöympäristön tunteminen (Forlizzi & Ford 2000). Sengers (2003) peräänkuuluttaa ihmisen ja koneen välisen vuorovaikutuksen uudelleen ajattelua sekä uusia menetelmiä, jotka keskittyvät vähemmän tehokkuuteen ja enemmän kokemuksen laatuun. Käyttäjäkokemus ei kuitenkaan ole käytettävyyden vastakohta, vaan hyvältä tuotteelta vaaditaan sekä elämyksiä että käytettävyyttä. Myös kokemusten on vastattava käyttäjien tarpeisiin, toimittava kunnolla ja oltava saavutettavissa (Pine & Gilmore 1998).

Käyttäjän kokemusta laitteen käytöstä on perinteisessä käytettävyytutkimuksessa pyritty ymmärtämään rationaalisesti vertaamalla käyttäjien kognitiivisia malleja ohjelman logiikkaan. Sengers (2003) kritisoi muodollisten mallien laatimista, sillä ne eivät vastaa käyttäjäkokemuksen monimuotoisuutta. Suunnittelijan on tutkittava käyttäjän todellisia reaktioita sen sijaan, että oletettua kokemusta mallinnettaisiin formaalisti. Sengersin mukaan rikkaita, merkityksellisiä ja monitahoisia kokemuksia voidaan paremmin tuottaa yksinkertaisen käyttöliittymän avulla, joka antaa käyttäjän mielikuvitukselle tilaa. Informaation esitysmuodon sijaan käyttäjäkokemus riippuu enemmän siitä, mitä merkityksiä käyttäjät informaatiolle antavat. (Sengers 2003)

3.2.2 Käsityksiä kokemuksesta

Kiinnostus käyttäjäkokemukseen nousee monilta eri aloilta, kuten käytettävyytutkimuksesta, kognitiotieteestä, psykologiasta ja markkinoinnista (Arhippainen 2003). Pine ja Gilmore (1998) määrittelevät kokemuksen liike-elämän näkökulmasta yrityksen ja asiakkaan väliseksi henkilökohtaiseksi ja muistamisen arvoiseksi kohtaamiseksi, joka voi liittyä sekä tuotteeseen että palveluun. Kokemuksen suunnittelu perustuu tiettyyn teemaan, joka asiakkaan on helppo tunnistaa. Teemaa vahvistetaan lisäämällä positiivisia vihteitä ja poistamalla negatiivisia, kokemusta häiritseviä viestejä. Kokemuksen on kosketettava kaikkia aisteja, ja siitä on jäätävä asiakkaalle konkreettisiakin muistoja. (Pine & Gilmore 1998)

Kokemuksen yleinen määrittely on vaikeaa siksi, että ihminen kokee koko ajan, kun hän elää vuorovaikutuksessa ympäristön ja muiden ihmisten kanssa (Kuniavsky 2003. Ref. Arhippainen 2003). Forlizzi ja Ford (2000) lähestyvät kokemuksen käsitettä psykologiasta käsin ja erottelevat kolme kokemisen tapaa. Perustana on jatkuva kokeminen (*experience*). Siitä voidaan erotella yksittäisiä ajallisesti rajattuja kokemuksia (*an experience*), jotka

saavat käyttäjässä aikaan jonkin muutoksen, sekä kertomuksia (*experience as story*), joiden avulla kokemus puetaan sanoiksi ja voidaan jakaa muiden kanssa. Forlizzin ja Fordin mukaan hyvä tuote tarjoaa hyvän ja mieleenpainuvan tarinan, johon käyttäjä haluaa osallistua ja jonka hän haluaa kertoa myös toisille. (Forlizzi & Ford 2000)

Käyttäjän kokemusta tuotteesta Forlizzi ja Ford tarkastelevat neljällä tasolla. Syvimmällä tasolla on jatkuva *alitajuinen* kokeminen, joka syntyy rutiineista ja liittyy usein käytettyihin tuotteisiin. Alitajuiset kokemukset muuttuvat tiedostamisen myötä *kognitiiviseksi* kokemuksiksi, jotka pakottavat käyttäjän ajattelemaan sitä, mitä he tekevät. Tietoista ajattelua edellyttävät esimerkiksi uuden tuotteen käytön opettelu ja ongelmanratkaisua vaativat tehtävät. Konkreettisimmalla tasolla kokemukset ovat *kertomuksia*, joiden kautta käyttäjä pukee tekonsa ja kokemuksensa sanoiksi. Käyttötilanteen, aiempien kokemusten ja käyttöhetken tuntemusten pohjalta käyttäjä muodostaa yksilöllisen käyttötarinansa, joka sisältää käyttäjän käsityksen tuotteen toiminnoista. Neljäntenä asteena on *tarinankerronta*, joka edustaa kokemuksen subjektiivista merkitystä ja mahdollistaa kokemuksen jakamisen muiden kanssa. Kokemukset siirtyvät ajasta ja tilanteesta riippuen tasolta toiselle, mikä on huomioitava myös käyttäjäkokemusta suunniteltaessa. (Forlizzi & Ford 2000)

3.3 Käyttäjäkokemuksen eri näkökulmat

Käyttäjäkokemus on tutkimusaiheena poikkitieteellinen, eikä sille ole olemassa yksikäsitteistä määritelmää. Käsitettä on lähestytty eri tieteenalojen teorioista käsin hieman eri puolia painottaen. Forlizzi ja Battarbee (2004) ovat luokitelleet teoreettiset lähestymistavat kolmeen ryhmään, joita ovat käyttäjäkeskeinen, tuotekeskeinen sekä ihmisten ja tuotteiden väliseen vuorovaikutukseen keskittyvä näkökulma. Eri näkökulmat eivät välttämättä ole toisilleen vastakkaisia lähestymistapoja, vaan kullakin voi olla oma paikkansa tuotekehityksen eri vaiheissa. Valittu näkökulma vaikuttaa myös siihen, millaisia menetelmiä käyttäjäkokemuksen suunnitteluun ja arviointiin käytetään.

3.3.1 Käyttäjäkeskeinen näkökulma

Käyttäjäkeskeisissä malleissa tarkastellaan yksilöiden kokemuksia ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Lähtökohtana ovat käyttäjien tarpeet ja ajatus siitä, että käyttäjäkokemus riippuu siitä, miten hyvin tuote pystyy tyydyttämään ne. Tarpeet ymmärretään tässä yhteydessä laajasti, ja ne voivat olla esimerkiksi ideologisia, sosiaalisia, aistillisia tai psyykkisiä.

Esimerkiksi Internetissä ihmisillä voi olla tarve viihtyä, hankkia tietoa, ostaa jotakin tai vahvistaa omaa identiteettiään ja säilyttää yksityisyytensä. (Battarbee 2004)

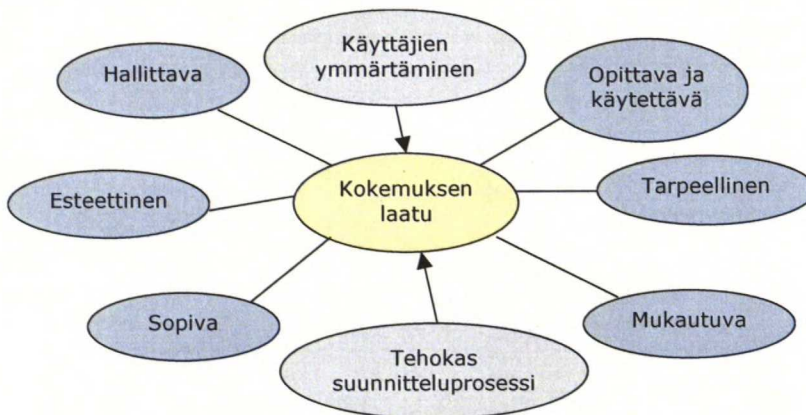
Yksi käyttäjäkeskeinen lähestymistapa on empaattinen suunnittelu, joka korostaa kokemusten yhteyttä yksilöiden tarpeisiin, toiveisiin ja motivaatioihin. Empatia tarkoittaa suunnittelijan kuvitteellista asettumista toisen henkilön tilanteeseen. Empaattisessa suunnittelussa pyritäänkin ymmärtämään käyttäjän motivaatioita, kokemuksia ja tunteita jonkin palvelun tai tuotteen käyttötilanteessa. (Koskinen & Battarbee 2003) Jane Fulton Surin (2003) mukaan empaattinen suunnittelu on suunnittelijan kykyä oppia käyttäjän kokemuksesta ja inspiroitua suunnittelemaan käyttökelpoisempia ja nautinnollisempia tuotteita ihmisille, joita ei itse ole tavannut. Suunnittelijan on tiedostettava, että käyttäjä ajattelee ja toimii eri tavalla kuin hän itse, mutta silti suunnittelijan ei pidä vieraantua käyttäjistä ja kuvitella heidän inhimillisten kokemustensa poikkeavan merkittävästi suunnittelijan omista kokemuksista. (Fulton Suri 2003)

Käyttäjäkokemuksen suunnittelun lähtökohtana on ymmärtää syvällisesti, millaisia kokemuksia käyttäjät toivovat, ja tavoitteena on vastata näihin toiveisiin. Kokemuksen empaattinen tarkastelu liittyy konseptisuunnitteluvaiheeseen. Tutkimusmenetelmissä painotetaan käyttäjien havainnointia ja eläytymistä, ja tavoitteena on täsmällisen datan sijaan saada inspiraatiota suunnitteluun. Samanaikaisesti käytetään eri menetelmiä, jotka ovat usein visuaalisia ja taktiilisia, tulkinnanvaraisia, leikkilisiä ja hauskoja. (Battarbee & Koskinen 2004; Koskinen et al. 2003)

Käyttäjäkokemuksen suunnitteluun on omaksuttu käyttäytymistieteistä kenttäkoe- ja havainnointimenetelmiä, joiden kautta käyttäjiä ja heidän todellisia tarpeitaan pyritään ymmärtämään. Kokeiden ja kontrolloidun havainnoinnin avulla testataan alustavia konsepti-ideoita ja prototyyppejä sekä varmistetaan niiden käyttökelpoisuus ja selkeys. (Norman 1998) Käyttäjien tarpeita ja kokemuksia on tutkittu muun muassa etnografian, tehtäväanalyysien, sosiaalisen verkostanalyysin ja testauksen avulla. Kyseiset menetelmät perustuvat ihmisten käyttäytymisen objektiiviseen havainnointiin. Käyttäjiä havainnoimalla ei kuitenkaan saada tietoa motivaatiosta, tunteista, sisäisistä malleista ja arvoista, jotka vaikuttavat keskeisesti käyttäjäkokemuksen syntyyn. Empaattisia menetelmiä tarvitaan, jotta käyttötapojen lisäksi voitaisiin tutkia myös sitä, miten ihmiset kokevat käyttämänsä tuotteet ja millainen side niihin muodostuu. Subjektiiivisten kokemusten tueksi tarvitaan kuitenkin aina lisäksi objektiivista havainnointia. (Fulton Suri 2003)

3.3.2 Tuotokeskeinen näkökulma

Tuotokeskeisessä lähestymistavassa käyttäjäkokemuksen nähdään syntyvän tuotteen ominaisuuksista. Tätä lähestymistapaa edustaa muun muassa ACM/interactions-lehden suunnittelupalkintoja varten laaditut käyttäjäkokemuksen laatukriteerit (Alben 1996). Niiden mukaan käyttäjäkokemuksen laatu määritellään muotoutuvan tuotteen ja sen suunnitteluprosessin ominaisuuksien perusteella. Suunnitteluprosessin osalta kokemuksen laatuun vaikuttavat sen käyttäjäkeskeisyys sekä prosessin hallinta ja tehokkuus. Lopputuotteen on puolestaan vastattava johonkin yhteiskunnalliseen, taloudelliseen tai ympäristön tarpeeseen ja palveltava käyttäjää tehokkaasti ja käytännöllisesti. Tuotteen käytön tulee olla helppoa ja helposti opittavaa sekä tuottaa esteettisesti miellyttäviä elämyksiä. Lisäksi tuotteen tulee pystyä mukautumaan tarpeen mukaisesti eri käyttäjien ja käyttötilanteiden asettamiin vaatimuksiin sekä tukea käyttöä laajassa mielessä hallinta, asennus ja ylläpito mukaan lukien. (Alben 1996) Kokemuksen laatuun vaikuttavat tekijät on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 10).



Kuva 10. Laadukkaan kokemuksen osatekijät (Alben 1996) (suomennettu)

Garrettin (2000) mallissa WWW-palvelun käyttäjäkokemus koostuu viidestä elementistä. Kaiken perustana ovat käyttäjien tarpeet. Suunnittelijan tulee ensiksikin ymmärtää, miksi palvelu on olemassa ja mitä käyttäjä siltä haluaa. Tarpeiden päälle rakentuvat muut elementit: sivuston toiminnallisuus ja sisältö, vuorovaikutus ja informaatioarkkitehtuuri, käyttöliittymä ja navigaatio sekä tuotteen visuaalinen ulkoasu. (Garrett 2000)

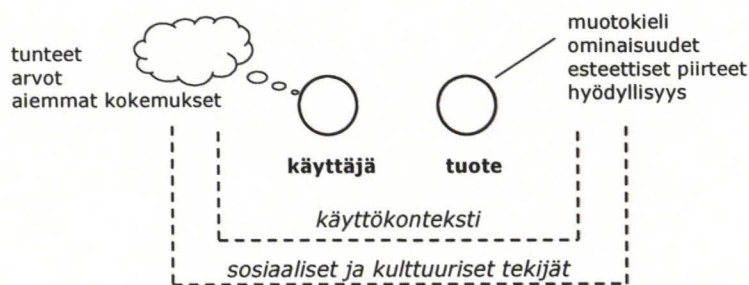
Mahlke (2002) on yhdistellyt eri tutkimuksista neljä WWW-sivujen käyttökokemukseen vaikuttavaa tekijää, jotka ovat järjestelmän koettu hyödyllisyys, helppokäyttöisyys, hedonistinen laatu (kuten omaperäisyys ja innovatiivisuus) ja visuaalinen houkuttelevuus. Näistä hyödyllisyyden on todettu vaikuttavan voimakkaimmin käyttöaikeen syntymiseen. (Mahlke 2002) Mainitut kriteerit voivat olla hyödyllisiä tuotteen käyttäjäkokemusta

jälkikäteen arvioitaessa, mutta ne eivät riitä tuotesuunnittelun viitekehikseksi. Järjestelmän koettu laatu ja hyödyllisyys riippuvat käyttäjän motiiveista ja aiemmista kokemuksista sekä ovat tilannesidonnaisia. Näiden kriteerien avulla ei voida selittää sitä, miksi samaa tuotetta käytetään eri tavoin eri yhteyksissä ja käyttökokemus vaihtelee tilanteesta riippuen.

Tuotekeskeinen lähestymistapa liittyy usein käyttäjäkokemuksen mittaamiseen, joka on tarpeen tuotekehityksessä ja testauksessa. Kokemuksen arviointi rajoittuu tällöin helposti vain niihin käyttäjäkokemuksen osa-alueisiin, joita voidaan mitata emotionaalisten reaktioiden kautta. Mittauksen kohteena voivat olla esimerkiksi ilmeet tai ihon sähkönjohtavuus. Käyttäjäkokemusta voidaan mitata myös subjektiivisesti, esimerkiksi kyselyllä testauksen tai tuotteen vapaamuotoisen käytön jälkeen. Käyttäjän omaa kokemusta tuotteesta voidaan selvittää esimerkiksi pyytämällä tätä valitsemaan ne piirroshahmot, jotka kuvaavat parhaiten käyttäjän sen hetkisiä tunteita. (Battarbee & Koskinen 2004)

3.3.3 Vuorovaikutuksen näkökulma

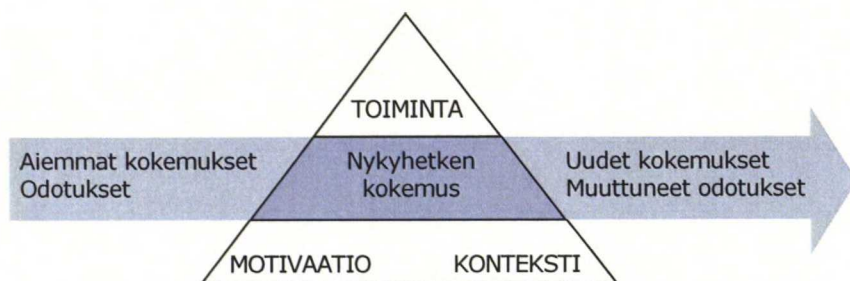
Forlizzin ja Fordin (2000) mukaan käyttäjäkokemus syntyy käyttäjän ja tuotteen välisessä vuorovaikutuksessa, johon vaikuttavat myös ympäristö, käyttötilanne, kulttuuristausta ja muut ihmiset (ks. Kuva 11). Käyttäjän osalta kokemukseen vaikuttavat tunteet, arvot ja aiemmat kokemukset. Tuotteen osalta kokemus muodostuu sen muodon, ominaisuuksien, esteettisyyden ja hyödyllisyyden summana. Kokemuksen muodostumista ei kuitenkaan voi ennustaa tarkasti, vaan myös sattumalla on osuutta siihen, millaisia mielikuvia ihmiset muodostavat tuotteista ja mitä merkityksiä niille annetaan. (Forlizzi & Ford 2000)



Kuva 11. Kokemukseen vaikuttavat tekijät (Forlizzi & Ford 2000) (suomennettu)

Kankaisen (2002) määritelmän mukaan käyttäjäkokemus on ”motivoituneen toiminnan tulos tietyssä kontekstissa”. Käyttäjäkokemuksen käsitteellinen malli on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 12). Kontekstilla tarkoitetaan toimintaan liittyviä ihmisiä, välineitä ja paikkaa. Motivaatiolla viitataan käyttäjän tarpeeseen, joka tietyssä tilanteessa muuttuu haluiksi käyttää laitetta, ja joka voi olla myös tunnepohjainen. Tarpeiden tyydyttäminen ei

kuitenkaan yksin riitä tuottamaan positiivista kokemusta, vaan kokemuksen laatuun vaikuttavat käyttäjän odotukset. Miellyttävä käyttäjäkokemus syntyy, kun tuote vastaa käyttäjän odotuksia tai ylittää ne. (Kankainen 2002)



Kuva 12. Käyttäjäkokemuksen käsitteellinen malli (Kankainen 2002) (suomennettu)

Tarpeita voidaan tarkastella erikseen motivaatio- ja toimintatasolla. Motivaatiotason tarpeet vastaavat kysymykseen, *miksi* henkilö tekee sitä mitä tekee, kun taas toimintatason kognitiiviset tarpeet kuvaavat sitä, *miten* henkilö tekee sen minkä tekee. Kokemukseen vaikuttavat käyttäjän aiemmat kokemukset ja odotukset ja sen seurauksena syntyy uusia kokemuksia ja odotuksia. (Kankainen 2002) Tuotesuunnittelussa on ensin tunnistettava motivaatiotason tarpeet ja käyttäjän todellinen motivaatio tuotteen käyttöön, ja toiminnallisuus voidaan suunnitella vasta sen jälkeen (Jääskö & Mattelmäki 2003).

Jääskö ja Mattelmäki (2003) painottavat käyttäjäkokemuksen tilannesidonnaisuutta. Heidän viitekehyksessään käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tuotteen ulkoasun ja tuntuman (*look and feel*) lisäksi viisi kontekstuaalista määrettä. Sosiokulttuuriseen kontekstiin kuuluvat käyttäjän persoonallisuus, asenteet, arvot ja aiemmat kokemukset. Ajallinen konteksti pitää sisällään tuotteen merkityksen käyttäjälle sekä tuotteeseen liittyvät tarinat ja muistot. Fyysisellä kontekstilla tarkoitetaan käyttöympäristöä ja käyttökontekstilla vuorovaikutustilannetta ja tehtäviä. Lisäksi käyttäjäkokemukseen vaikuttaa markkinakonteksti eli tuotteen suhde muihin tuotteisiin ja vallitseviin trendeihin. (Jääskö & Mattelmäki 2003)

Katja Battarbee (2004) on laajentanut vuorovaikutuksen näkökulmaa ottamalla huomioon kokemuksen yhteisöllisyyden, joka puuttuu muista viitekehyksistä. Yhteiskokemuksella (*co-experience*) hän tarkoittaa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa syntyvää käyttäjäkokemusta. Ihmiset ovat sosiaalisia olentoja, jotka tekevät, oppivat ja kommunikoivat yhdessä toisten kanssa. Yhdessä toimiessaan he tuottavat yhteisen kokemuksen ja luovat yhteisiä tulkintoja ympäristöstään. (Battarbee 2003)

3.3.4 Muita näkökulmia

Andruid Kerne (1998) kritisoi *interactionsin* kriteerien (Alben 1996) tuotokeskeisyyttä ja lisäarvon tuottamisen näkökulmaa. Kerne näkee tuotteet osana kulttuuria arvojen ja esteettisten elämysten välittäjinä. Tietotekniikka ei ole vain väline käyttäjien tarpeiden tyydyttämiseen ja ongelmanratkaisuun, vaan myös keino monipuoliseen kulttuurilliseen ilmaisuun. Käyttäjäkokeista voidaan rikastaa ottamalla suunnittelussa huomioon tarpeiden ja tehtävien lisäksi käyttäjien tunteet ja se kulttuuri (etninen, yritys-, Internet- tai muu alakulttuuri), jonka keskellä he elävät. Kulttuuriin luontaisesti sisältyvää vuorovaikutteisuutta voidaan hyödyntää tuotteita suunniteltaessa, jolloin niistä tulee inhimillisempiä ja ne puhuvat käyttäjän ymmärtämää kieltä. Internet-palvelu voisi tuottaa esteettisiä ja tunnepitoisia elämyksiä siinä missä musiikki tai tanssi. Kernin mukaan kokemuksen laatua voisi arvioida kysymällä, kuinka eloisa on tuotteen rytmi tai miten tanssiin luontaisesti kuuluva navigaatio on onnistuttu siirtämään digitaaliseen maailmaan. (Kerne 1998)

Käyttäjäkokeista on tarkasteltu myös psykologian flow-teoriasta käsin. Flow- eli virtauskokemus tarkoittaa uppoutumista jonkin tehtävän pariin siten, että käyttäjän toiminta ikään kuin virtaa hetkestä toiseen, raja ympäristön ja käyttäjän välillä hämärtyy sekä ajan ja paikan taju katoaa. Tämä ”optimaalisen kokemuksen prosessi” syntyy, kun motivoituneen käyttäjän taidot ja tehtävän haastavuus ovat tasapainossa ja käyttäjän huomio on kiinnittynyt vuorovaikutukseen. (Csikszentmihalyi 1977. Ref. Hoffman & Novak 1996) Ihmisen ja tietokoneen välisessä vuorovaikutuksessa virtauskokemuksen vahvuuteen vaikuttaa se, miten hyvin käyttäjä tuntee hallitsevansa vuorovaikutustilannetta, kuinka keskittynyt käyttäjä on siihen ja miten nautinnollista vuorovaikutus on kognitiivisesti (Webster, Trevino & Ryan 1993. Ref. Hoffman & Novak 1996).

Virtauskokemuksen syntymistä on tutkittu sekä mittaamalla ihmisten ennakkokokemuksia ja kokemuksen aiheuttavia tekijöitä että tutkimalla vuorovaikutuksen jälkeisiä tuntemuksia. Virtaustilan syntymisen edellytyksiä voidaan arvioida mittaamalla käyttäjän kontrollia, keskittyneisyyttä, uteliaisuutta ja sisäistä kiinnostusta tehtävään. Virtauskokemuksen synnyn on havaittu korreloivan muun muassa taitojen ja haasteiden vastaavuuden, häiriötekijöiden, ajankulun ja itsetietoisuuden kanssa. Paljon käytetyssä ESM-

itseraportointimenetelmässä² mittareina käytetään lisäksi motivaatiota, luovuutta ja kiihtymystä. Itse kokemuksen voimakkuutta on mitattu koetun mielihyvän, positiivisten asenteiden ja tulevaisuuden käyttöaikeiden perusteella. (Hoffman & Novak 1996)

Hoffman ja Novak (1996) erittelevät virtauskokemukset tavoitesuuntautuneeseen ja elämykselliseen kokemukseen. Tavoitesuuntautunut virtauskokemus on ulkoisten tehtävien ohjaamaa ja hyötyä tavoittelevaa päämäärätietoista toimintaa, joka voi liittyä esimerkiksi tutkimukseen tai ostosten tekoon. Elämyksellinen kokemus on nautintoa tavoittelevaa vapaa-ajan surffailua, johon motivaatio kumpuaa ihmisestä itsestään. Jotta käyttöliittymän haastavuus olisi tasapainossa eri käyttäjien taitojen kanssa, sen on tarjottava erilaisia kulkureittejä. Käytön aloittamisen tulee olla helppoa, mutta kokeneille käyttäjille on tarjottava uusia haasteita, jotta he eivät tylsisty. (Hoffman & Novak 1996)

3.3.5 Yhteenveto käyttäjäkokemuksesta

Eri tutkimuksissa mainittuja käyttäjäkokemukseen vaikuttavia tekijöitä on koottu oheiseen taulukkoon (Taulukko 1). Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tuote, käyttäjä, ympäristö sekä käyttötilanne. Jokainen osa-alue koostuu useista tekijöistä, jotka on huomioitava tuotesuunnittelussa ja joiden kautta käyttäjäkokemusta voidaan jälkikäteen arvioida. Käyttäjäkokemusta on tärkeää tarkastella kokonaisuutena, sillä mikään yksittäinen osa-alue ei voi korvata jonkun toisen puuttumista. Tuotteen tarkoituksesta riippuen suunnittelussa voidaan painottaa tiettyjä osa-alueita, mutta muitakaan ei pitäisi kokonaan unohtaa.

Alben (1996) mainitsee erillisenä käyttäjäkokemukseen vaikuttavana tekijänä myös suunnitteluprosessin laadun. Hyvää käyttäjäkokemusta voidaan edistää systemaattisella käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla, jossa kaikki käyttäjäkokemuksen osa-alueet huomioidaan. Suunnittelija ei kuitenkaan voi etukäteen määritellä lopullista käyttäjäkokemusta. Käyttäjät keksivät tuotteille uusia käyttötarkoituksia, ja uusissa yhteyksissä myös kokemus tuotteista muuttuu (Forlizzi & Ford 2000).

² Experience Sampling Method (mm. Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi 1988. Ref. Hoffman & Novak 1996)

Taulukko 1. Eri määritelmiä käyttäjäkokemukseen vaikuttavista tekijöistä

Osa-alue	Kokemukseen vaikuttava tekijä	Lähde (mm.)
Suunnittelu-prosessi	Käyttäjäkeskeisyys	Alben 1996
	Tehokkuus, suunnitelmallisuus	Alben 1996
Tuote	Hyödyllisyys, tarpeellisuus, arvo käyttäjälle	Alben 1996, Forlizzi & Ford 2000, Garrett 2000, Kaasinen 2005
	Tarkoituksenmukaisuus	Alben 1996
	Ominaisuudet, sisältö	Forlizzi & Ford 2000, Garrett 2000
	Vuorovaikutus, toiminnallisuus	Garrett 2000, Jääskö & Mattelmäki 2003
	Muoto, informaatioarkkitehtuuri, käyttöliittymärakenne, ulkoasu	Forlizzi & Ford 2000, Garrett 2000
	Esteettisyys	Alben 1996, Forlizzi & Ford 2000, Jääskö & Mattelmäki 2003
	Käytettävyys, opittavuus, ergonomisuus	Alben 1996, Jääskö & Mattelmäki 2003
	Mukautuvuus, hallittavuus	Alben 1996
	Uutuus, trendikkyys	Jääskö & Mattelmäki 2003
Käyttäjä	Tarpeet, halu käyttää	Kankainen 2002
	Arvot, asenteet	Kerne 1998, Forlizzi & Ford 2000, Jääskö & Mattelmäki 2003
	Aiemmat kokemukset, muistot	Forlizzi & Ford 2000, Kankainen 2002
	Odotukset, unelmat, toiveet	Kankainen 2002, Jordan 2003
	Tunteet, aistit	Kerne 1998, Forlizzi & Ford 2000, Jordan 2003
	Minäkuva, persoonallisuus	Jordan 2003, Jääskö & Mattelmäki 2003
	Elämäntyyli	Jääskö & Mattelmäki 2003
Ympäristö	Fyysinen	Forlizzi & Ford 2000, Jääskö & Mattelmäki 2003
	Sosiaalinen	Forlizzi & Ford 2000, Battarbee 2004
	Kulttuurinen	Kerne 1998
Käyttötilanne	Käyttöyhteys, konteksti	Forlizzi & Ford 2000, Kankainen 2002, Jääskö & Mattelmäki 2003
	Tehtävät	Jääskö & Mattelmäki 2003

3.4 Suunnittelumenetelmät

Käyttäjäkokemuksessa on kyse subjektiivisista tuntemuksista (Norman 1998), joita on vaikea ilmaista sanallisesti. Käyttäjäkokemusta suunniteltaessa onkin tärkeämpää ymmärtää yksittäisiä käyttäjiä ja heidän kokemuksiaan kuin tehdä yleistyksiä määrällisen aineiston pohjalta. Yksittäisten käyttäjien käyttäytymistä, vuorovaikutusta toistensa ja ympäristönsä kanssa voidaan tutkia laadullisin menetelmin. Tällöin käyttäjäryhmän valinta vaikuttaa siihen, miten hyvin tuloksia voidaan yleistää.

Rikkaan ja merkityksellisen kokemuksen suunnittelu edellyttää monipuolisten menetelmien käyttöä (Sengers 2003). Tässä kappaleessa käyttäjäkokemuksen suunnittelumenetelmistä esitellään havainnointi, artefaktihaastattelu, tarinankerronta, prototyypit ja projektiiviset menetelmät. Sengers (2003) mainitsee käyttäjäkokemuksen suunnittelumenetelminä myös kulttuuritutkimukset, improvisaation, tarinankerronnan, omaelämäkerrat ja surrealistisen taiteen, jotka kuvaavat ihmisten todellisia kokemuksia paremmin kuin muodolliset mallit.

3.4.1 Havainnointi

Käyttäjäkokemuksen suunnittelun alkuvaiheessa käyttäjätietoa voidaan kerätä etnografisilla menetelmillä, joissa käyttäjiä havainnoidaan heidän luonnollisessa ympäristössään. Havainnoimalla voidaan huomata käyttäjän ongelmia, joita hän ei välttämättä itsekään tiedosta, sekä päästä käsiksi abstrakteihin aiheisiin ja ympäristöä koskevaan tietoon (Nikkanen 2001).

Etnografisiin menetelmiin kuuluu myös kontekstuaalinen haastattelu (*contextual inquiry*), jossa haastattelu yhdistetään käyttäjän havainnointiin todellisessa ympäristössä. Menetelmään kuuluu tutkijan kumppanuus käyttäjän kanssa. Haastattelijan tulisi voida tarkkailla käyttäjän toimia kuin oppipoikana tai tämän kanssa yhteistyötä tehden. Kontekstuaalinen haastattelu aloitetaan tavallisella haastattelulla, jonka jälkeen haastatteliija seuraa käyttäjän toimia ja kysyy tarvittaessa selkeyttäviä kysymyksiä. (Beyer & Holtzblatt 1998)

3.4.2 Artefaktihaastattelu

Artefakteilla tarkoitetaan yleensä työkaluja: aineellisia esineitä, joita ihmiset tekevät tai käyttävät apuna jotakin työtehtävää suorittaessaan. Artefakteja ovat esimerkiksi muistilistat, lomakkeet, dokumentit tai esineet, joita työssä valmistetaan. Artefaktihaastattelu on tilanpohjaisen haastattelun osa, jossa havainnoinnin aikana käytetyt artefaktit kerätään

talteen ja niiden merkityksestä keskustellaan haastateltavan kanssa. Artefaktien avulla työtehtävä konkretisoituu myös haastattelijalle ja sen vaiheista on helpompi keskustella. (Beyer & Holzblatt 1998) Artefaktit voivat olla myös valokuvia, joiden pohjalta käyttäjän kanssa keskustellaan kuvissa olevista asioista, kuten työtehtävistä. Artefakteista voidaan tarkastella niiden sisältöä, osia, rakennetta, merkintöjä, ulkoasua, käsitteellisiä jaotteluja, käyttöä ja niihin liittyviä ongelmia (Beyer & Holtzblatt 1998).

Erickson (1995) tarkoittaa suunnitteluartefakteilla kaikkia esineitä ja informaatiota, joita kerätään ja rakennetaan suunnitteluprosessin aikana. Niitä käytetään sekä ideoiden konkretisointiin suunnitteluryhmän sisällä että palautteen keräämiseen käyttäjiltä. Hyödyllisiä artefakteja ovat muun muassa tarinat ja prototyypit. (Erickson 1995) Artefaktit auttavat tutkijaa ymmärtämään käyttäjien tarpeita, odotuksia ja kokemuksia. Haastattelun yhteydessä valokuvista ja muista artefakteista voidaan laatia myös kuvakokoelmia eli kollaaseja. Ne kuvaavat visuaalisesti käyttäjää, käyttöympäristöä ja vuorovaikutusta tietyn tuotteen tai muun tutkittavan ilmiön kanssa.

3.4.3 Tarinankerronta

Suunnittelutarinat ovat tosielämän kertomuksia tietyistä ihmisistä, tapahtumista ja tilanteista, joilla on tarinan kertojalle henkilökohtainen merkitys. Ne tuovat esiin outoja ja poikkeuksellisia tilanteita, mikä erottaa ne skenaarioista, jotka ovat kuvitteellisia ja kuvaavat normaalitapauksia. Suunnittelutarinoissa kiteytyvät käyttäjien kertomien tarinoiden oleelliset piirteet yksityiskohtia ja tuntemuksia unohtamatta. Hyvä suunnittelutarina selittää sekä miksi että miten käyttäjät toimivat, ja sen kertominen innostaa käyttäjät kertomaan omia tarinoitaan. (Erickson 1995)

Tarinat sopivat kommunikaatiovälineiksi niiden muistettavuuden ja epämuodollisuuden takia. Käyttäjäutkimuksesta on vaikea tuottaa määrällistä dataa ja yleistettäviä tuloksia, joten tiettyyn tilanteeseen rajoittuvat tarinat ovat hyväksyttävämpiä tiedonlähteitä. Tarinoita käytettäessä ei edes pyritä yleistämään tuloksia, jolloin huomio voidaan kiinnittää menetelmän luotettavuuden sijaan havaittuihin ilmiöihin. Tarinat eivät niiden epätasällisyytensä takia kuitenkaan riitä ainoiksi tiedonlähteiksi, vaan lisäksi tarvitaan esimerkiksi haastatteluja, havainnointia ja prototyyppejä. (Erickson 1995)

Käyttäjäkokemusta voidaan hyvin selvittää juuri tarinoiden avulla, sillä ne tuovat esiin aiempia kokemuksia ja toiminnan motiiveja (Kankainen 2002). Tarinankerronta soveltuu

erityisesti suunnittelun alkuvaiheeseen, jossa tutustutaan nykytilanteeseen, käyttäjien tarpeisiin ja ongelmiin. Tarinat ovat myös hyvä kommunikaatioväline suunnitteluryhmän sisällä³. (Erickson 1995) Kankaisen (2002) mukaan tarinankerrontaa voidaan käyttää myös kaikissa muissa konseptisuunnittelun vaiheissa.

3.4.4 Prototyypit

Prototyyppien arviointi on yksi tapa oppia ymmärtämään käyttäjien tarpeita. Toiminnallisen prototyypin kenttäkokeilla saadaan tietoa siitä, miksi käyttäjät käyttäisivät tuotetta, mitä he sillä tekisivät ja miten. Tietoa kerätään prototyypin käyttöä havainnoimalla ja käyttäjiä haastatteleamalla. (Kankainen 2002) Käyttäjien voi olla helpompi ilmaista tarpeitaan, kun he näkevät konkreettisemmin, millaisia mahdollisuuksia uusi tuote tarjoaa.

Prototyyppejä on monentasoisia, ja niillä on eri tavoitteita. Houde ja Hill (1997) määrittelevät prototyypin miksi tahansa ”suunnitteluidean ilmentymäksi”, jonka tehtävänä on ilmentää lopullisen tuotteen roolia, ulkoasua ja tuntumaa tai toteutusta. Tuotteen rooli viittaa sen merkitykseen käyttäjän elämässä, ulkoasu ja tuntuma ilmaisevat aistikokemusta tuotteesta ja toteutus edustaa tuotteen teknistä toimintaa. Yhdessä prototyyppissä voidaan myös huomioida useampia näkökulmia, jolloin ne havainnollistavat tulevan tuotteen kokonaisvaltaista käyttäjäkokemusta. Prototyyppiä laadittaessa on kuitenkin päätettävä tarkasti, mitä sen avulla halutaan viestiä tai tutkia. (Houde & Hill 1997)

Prototyypit voivat olla esimerkiksi käsin piirrettyjä käyttöliittymäluonnoksia, videoita oletetuista käyttötilanteista tai osittain toteutettuja ohjelmaversioita, joissa suurin osa toiminnallisuuksista on jo toimivia. Prototyyppien avulla voidaan kommunikoida tuoteidea suunnitteluryhmän kesken sekä kerätä käyttäjien reaktioita ja palautetta tuotteesta. Suunnittelun alkuvaiheessa prototyyppien tulisi olla suuripiirteisiä luonnoksia, jotta ne innoittaisivat enemmän uusia ideoita ja niitä olisi helpompi muokata saadun palautteen pohjalta. (Erickson 1995) Kun laitteen keskeneräisyys on ilmeistä, etuna on käyttäjän huomion kiinnittyminen olennaiseen suunnittelukysymykseen ja toiminnallisuuteen, eikä käyttöliittymän ulkoasuun, käytettyihin välineisiin tai tekniikkaan. (Buchenau & Fulton Suri 2000, Erickson 1995)

³ Tarinoita suunnitteluryhmän sisäisessä kommunikoinnissa ovat tutkineet myös Turner & Turner (2003).

Käyttäjäkokemuksesta saadaan kattavampi kuva, jos tutkimuksessa käytetään useita erilaisia prototyyppejä. Kokemuksen eri näkökulmat saadaan paremmin esiin, jos tutkimusta täydennetään lisäksi muilla menetelmillä, kuten kontekstuaalisella havainnoinnilla, käytettävyydesteillä ja osallistavalla suunnittelulla. (Buchenau & Fulton Suri 2000)

3.4.5 Projektiiviset menetelmät

Haastatteluilla voidaan selvittää, mitä käyttäjä sanoo, ja havainnoinnilla, mitä hän tekee. Projektiiviset menetelmät puolestaan antavat käyttäjälle mahdollisuuden itse kuvata toimintaansa, tunteitaan ja ajatuksiaan. Niitä käytetään suunnittelun ideointivaiheessa, jolloin käyttäjän kontekstista voidaan saada inspiraatiota. (Nikkanen 2001) Käyttäjille annetaan erilaisia tehtäviä, kuten päiväkirjoja tai luotaimia, joihin he dokumentoivat omaa elämäänsä tietystä näkökulmasta. Lopuksi käyttäjiä yleensä haastatellaan heidän tekemiensä dokumenttien pohjalta, jotta varmistetaan luovilla menetelmillä saadun datan luotettava tulkinta. Luotaimia voidaan käyttää laajan yleisvaikutelman muodostamiseen ja tutkimuksen näkökulman tarkentamiseen (Jääskö & Mattelmäki 2003).

4 Semanttisen mediapalvelun käyttäjäkokemus

Edellisissä luvuissa on käsitelty mediasisältöjen semanttista esittämistä sekä määritelty käyttäjäkokemuksen käsite ja eri viitekehykset. Näiden teemojen yhteenvetona tässä luvussa esitellään malli semanttisen mediapalvelun käyttäjäkokemuksesta. Aluksi määritellään semanttinen mediapalvelu, mediakokemus ja käyttäjien rooli mediapalveluissa. Sen jälkeen käsitellään semanttisen webin erityispiirteitä, jotka vaikuttavat käyttäjäkokemukseen. Lopuksi esitetään malli käyttäjäkokemuksen rakentumisesta semanttisessa mediapalvelussa.

4.1 Semanttinen mediapalvelu

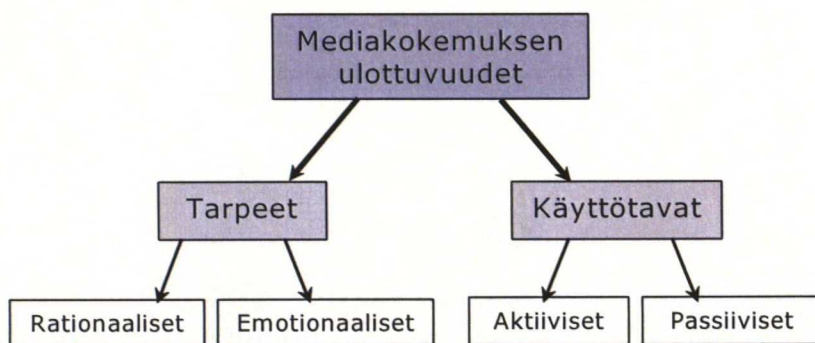
Semanttisella mediapalvelulla tarkoitetaan tässä työssä Internet-palvelua, jossa on media-talojen tuottamaa semanttista sisältöä. Semanttinen mediasisältö tarkoittaa puolestaan sisältöä, joka on kuvattu tietyn ontologian eli käsitteistön mukaisella metadatatalla. Ontologian määrittelemä metadata kuvaa joko itse mediasisällön tai siinä kuvatun asian merkitystä. (Bäck et al. 2005) Mediasisältöä kuvaavaa metadataa ovat esimerkiksi tiedoston tyyppi ja luontipäivämäärä. Sisällössä kuvattuun asiaan liittyvää metadataa puolestaan on esimerkiksi valokuvan kohteena olevan henkilön nimi tai tekstin aihe. Metadatan avulla voidaan kuvata myös mediaobjektin merkitystä julkaisussa tai mediapalvelussa, esimerkiksi tietyn objektin sijaintia osana esitystä (Bäck et al. 2005).

Tämän tutkimuksen kohteena oleva Matkamasiina sisältää eri kustantajien tuottamaa mediasisältöä, joka on kuvattu kolmen eri ontologian avulla. Matkamasiinassa tavoitteena on hyödyntää semantiikkaa paikkasidonnaisten tietojen haussa niin, että hakutulokset vastaisivat tarkemmin käyttäjien toiveita ja eri sisältöjä voitaisiin yhdistellä helposti.

4.1.1 Mediakokemus

Median käyttökokemuksen osalta käytetään myös termiä mediakokemus, joka syntyy viestintävälineen ja sisällön yhteisvaikutuksesta. Mediakokemus kuvaa sitä, miksi ja miten viestintävälineitä käytetään: mikä on käytön tarve ja tarkoitus sekä millaisia asenteita ihmisillä on viestintävälineiden käyttöä kohtaan. Käyttäjien tarpeet voidaan jakaa rationaalsiin ja emotionaalsiin. Rationaaliset tarpeet liittyvät tietoon ja kaupankäyntiin ja niillä on jokin käytännöllinen tavoite, kuten taloudellisen edun saavuttaminen tietoa hankkimalla. Emotionaaliset tarpeet liittyvät kommunikaatioon ja viihteeseen, ja niihin

kuuluu muun muassa uteliaisuus, seikkailunhalu ja yhteisöllisyyden kokemisen tarve. (Livaditi 2002) Oheisessa kuvassa (Kuva 13) on esitetty mediakokemukseen vaikuttavat tarpeet ja käyttötavat.



Kuva 13. Mediakokemuksen ulottuvuudet (Livaditi 2002) (suomennettu)

Median käyttötavat voidaan jakaa passiiviseen tiedon vastaanottamiseen ja aktiiviseen vuorovaikutukseen (Livaditi 2002). On kuitenkin huomattava, että median käytön aktiivisuudessa on ääripäiden lisäksi monia eri tasoja, eikä käyttäjiä voida jakaa tarkkoihin ryhmiin sen mukaan. Median käyttötapaan vaikuttavat tilannesidonnaiset tarpeet ja kiinnostuksen kohteet, joten jokainen käyttäjä voi olla tilanteesta riippuen aktiivinen tai passiivinen. (Kangas 2005)

4.1.2 Mediapalvelun käyttäjät

Mediapalveluiden yhteydessä termi ”käyttäjä” ei kuvaa kovin hyvin yksilön roolia. Ennemmin voidaan puhua tiedon kuluttajista tai jopa pelaajista (*information player*). Pelaajista puhuminen korostaa yksilön aktiivista roolia ja sitä, että tiedon etsimisestä on tullut vuorovaikutteista ja sosiaalista ajanvietettä. Valinnanvapauden myötä myös tietoon liittyvä valta siirtyy yhä enemmän tuottajilta kuluttajille. (Nicholas et al. 2003) Paitsi että kuluttajat vaikuttavat valinnoillaan siihen, millaista tietoa on kannattavaa tuottaa, he myös osallistuvat tuottamiseen aktiivisesti. Kuluttajan (*consumer*) muuttumista tuottajaksi (*producer*) kuvataan termillä *procumer*.

Nicholas et al. (2003) kuvaavat uudentyyppisten kuluttajien Internet-käyttäytymistä lyhytjänteiseksi. Yhdellä sivulla viihdytään vain hetki, kunnes mielenkiinnon herättää jokin muu asia. Pääsy kaivattuun tietoon halutaan tässä ja nyt, reaaliajassa. Tietoa ei kuitenkaan herkästi lueta suoraan WWW-sivuilla, vaan teksti ladataan tai tulostetaan luettavaksi myöhemmin. Kaksiulotteiseen digitaaliseen tietoon on vaikea viitata ja palata

myöhemmin, jos sitä verrataan konkreettiseen sanomalehteen. (Nicholas et al. 2003) Lehdessä on opittu silmäilemään pääkohdat ja repäisemään talteen kiinnostavat jutut.

Nykyisin kuluttajat vaativat monipuolisempia interaktiivisempia palveluita ja haluavat valita passiivisen kuluttamisen ja aktiivisen osallistumisen välillä. Sosiaaliset verkostot ovat tärkeässä asemassa uusien sisällöntuotantotapojen hyödynnettäessä. (Kangas 2005)

Mediakuluttajat voidaan aktiivisuuden perusteella jakaa seuraaviin ryhmiin:

- perinteiset passiiviset kuluttajat, jotka haluavat kuitenkin personoitua sisältöä,
- avustajat, jotka kokeilevat eri sisältö- ja alustavaihtoehtoja ja antavat palautetta,
- tuottajat, jotka hankkivat sisältöä ja laitteita eri paikoista ja tekevät omia suosikkilistojaan, sekä
- kirjoittajat, jotka käyttävät web-työkaluja tuottaakseen sisältöä omasta tai yrityksen kiinnostuksen kohteesta. (Kangas 2005)

Käyttäjien roolit ja tarpeet vaihtuvat tilanteen mukaan, joten palveluiden on pystyttävä sopeutumaan erilaisiin käyttötarkoituksiin.

4.2 Semanttisuuden vaikutus käyttäjäkokemukseen

Siinä missä perinteinen Internet on julkaisijakeskeinen, semanttinen web on periaatteiltaan käyttäjäkeskeinen (Degler & Lewis 2004). Myös semanttisen webin palvelut tulisi suunnitella käyttäjän näkökulmasta. Käyttäjäkokemuksen perustana on, että toiminnot ja sisällöt vastaavat käyttäjän tarpeisiin, toimintojen etenemistapa sopii käyttäjän tehtäviin ja vaste on odotusten mukainen (Lausen et al. 2004). Semanttinen web mahdollistaa selaimiin paljon uusia toimintoja ja eri tapoja esittää samaa sisältöä. Käyttäjäkokemuksen kannalta toimintojen ja vaihtoehtojen paljous ei kuitenkaan ole välttämätöntä tai edes suotavaa, vaan olennaisempaa on, että käyttäjälle tarjotaan hänen tarvitsemansa toiminnot. Käyttäjien ja heidän tarpeidensa tutkimista ei voi sivuuttaa tarjoamalla ”varmuuden vuoksi” kaikki teknologian mahdollistamat toiminnot.

4.2.1 Tiedon haku ja esittäminen

Eri toimintojen tulee olla itsessään käytettäviä, mutta koko tuotteen käytettävyyden on enemmän kuin sen osien summa. Semanttisessa portaalissa on paljon tietoa, jolloin huomioita on kiinnitettävä etenkin informaatioarkkitehtuuriin, tietojen ryhmittelyyn ja esittä-

miseen. Semanttisuus tarjoaa myös uusia mahdollisuuksia navigointiin, jonka on vastattava käyttäjän käsitteellistä mallia ja oltava yhdenmukainen käyttöliittymän eri osissa. (Lausen et al. 2004)

Käyttäjän tulee voida kontrolloida tietokoneen tekemiä hakuja ja päättelyjä, ja semanttinen tieto on esitettävä käyttäjän kannalta ymmärrettävässä muodossa. Semanttisen webin käyttäjäkokemukseen vaikuttaa myös se, voiko käyttäjä luottaa hakukoneeseen ja siihen, että se tarjoaa kussakin tilanteessa parhaan mahdollisen tiedon. (Degler & Lewis 2004) Käyttäjän on saatava tietää annettujen vastausten päättelylogiikka, jotta hän voi arvioida, onko tieto hänen kannaltaan relevanttia. Käyttäjän kannalta on merkityksellistä esimerkiksi se, saako hän matkakohteita etsiessään vastauksena kaupungin merkittävimmät nähtävyydet, muiden käyttäjien mielenkiintoisiksi luokittelemat paikat vai vain jotkut satunnaisesti valitut kohteet.

Tiedon visualisoinnissa on kiinnitettävä huomiota siihen, miten käyttäjä ymmärtää ontologiat ja kategoriat, joiden mukaan informaatio on jäsennetty. Tietorakenteen suunnittelussa on huomioitava käyttäjän sisäinen malli asioiden merkityksistä ja suhteista. Laajalle kohderyhmälle suunnattujen palvelujen kohdalla on mietittävä, miten palvelu voidaan personoida erilaisten käyttäjäryhmien tarpeisiin.

4.2.2 Tiedon tallettaminen ja metadatan lisääminen

Kun käyttäjät eivät ole enää pelkkiä tiedon vastaanottajia vaan sen aktiivisia tuottajia, mediapalvelussa on huomioitava myös käyttäjien kokemus sisällöntuotannosta. Tiedon tallettamisen on vastattava käyttäjien tarpeisiin ja myös metadatan lisäämisen on oltava luonteva osa tehtävän suorittamista. Semanttisuus ei saa aiheuttaa käyttäjälle ylimääräisiä välivaiheita tai muusta toiminnasta irrallisia prosesseja. Jos käyttäjän täytyy itse lisätä metadataa aineistoihin, hänelle on annettava palautetta metadatan lisäämisen hyödyistä. Motivaatio metadatan lisäämiseen säilyy paremmin yllä, jos käyttäjät näkevät sen vaikutukset suoraan palvelun toimivuudessa. Mitä kattavampaa ja tarkempaa metadataa sisällöistä annetaan, sitä osuvampia yhteyksiä eri sisältöjen välillä voidaan esittää.

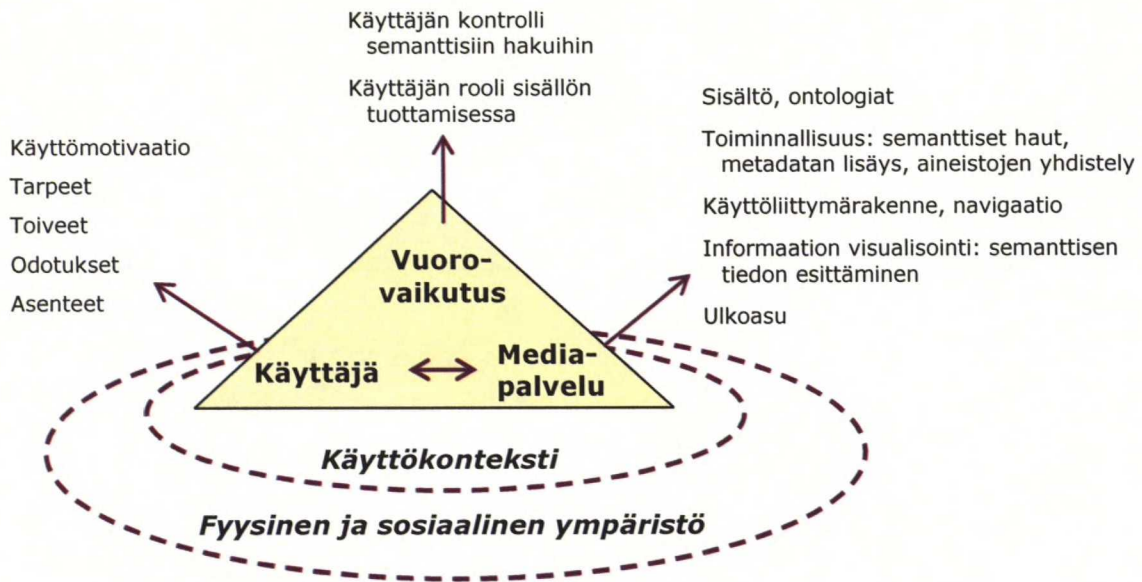
4.3 Käyttäjäkokemuksen muodostuminen

Kappaleessa 3.3 esiteltyt käyttäjäkokemuksen viitekehykset ovat yleisen tason viitekehyksiä, joita voidaan soveltaa hyvin erilaisiin tuotteisiin ja palveluihin. Eri viitekehykset painottavat kokemuksen eri puolia, mutta perusasetelma on sama. Käyttäjäkokemus syntyy *käyttäjän* ja *tuotteen* välisessä *vuorovaikutuksessa* tiettyssä *käyttötilanteessa* ja *käyttöympäristössä*. Käyttäjäkokemuksen eri näkökulmat korostavat käyttäjän tai tuotteen ominaisuuksia sen mukaan, mihin tarkoitukseen näkökulmaa on tarkoitus soveltaa. Suunnitteluvaiheessa käyttäjän motivaation tunteminen on keskeistä, kun taas lopullisen tuotteen käyttäjäkokemusta voidaan arvioida jossain määrin tuotekeskeisten kriteerien avulla.

Käyttäjäkokemus muodostuu semanttisessa mediapalvelussa pääosin samalla tavalla kuin missä tahansa muussa kuluttajille suunnatussa tietoteknisessä tuotteessa. Mediapalvelun erityispiirteet kuitenkin vaikuttavat siihen, mihin käyttäjäkokemuksen osa-alueisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Mediapalvelun tehtävänä on välittää tietoa ja tarinoita, joiden sisältö vaikuttaa olennaisesti käyttäjäkokemuksen syntymiseen. Muita erityisen tärkeitä tekijöitä ovat käyttäjän motivaatio palvelun käyttöön ja aktiivisuus omien sisältöjen ja tarinoiden tuottamisessa sekä jakamisessa.

Sisällön semanttisuuden osalta käyttäjäkokemukseen vaikuttavat semanttisen informaation visualisointi, ontologioiden ja käyttäjän sisäisen mallin välinen yhteensopivuus, käyttäjän kontrolli hauista ja metadatan lisääminen sisältöön. Oheisessa kaaviossa (Kuva 14) on esitetty malli semanttisen mediapalvelun käyttäjäkokemuksen muodostumisesta. Sen pohjana on käytetty Forlizzin ja Fordin (2000) jäsennystä käyttäjän ja tuotteen välisestä vuorovaikutuksesta ja käyttäjäkokemuksen osatekijöistä. Tuotteen ominaisuuksien jaotellussa on sovellettu Garrettin (2000) määrittelemiä käyttäjäkokemuksen osatekijöitä.

Semanttisessa mediapalvelussa tuotteen ominaisuuksista sisällön merkitys on korostunut. Mediasisältöjen on oltava käyttäjää kiinnostavia ja ne on tarjottava oikeassa kontekstissa. Varsinaisen mediasisällön lisäksi käyttäjäkokemukseen vaikuttavat myös sen semantiikka ja sen visualisointi. Metadata ja ontologiarakenteet vaikuttavat käyttäjäkokemukseen myös välillisesti sen kautta, miten hyviä hakutuloksia ne mahdollistavat. Sisällön ohella käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tuotteen toiminnallisuus, käyttöliittymärakenne, navigaatio, informaation visualisointi sekä ulkoasun esteettisyys ja houkuttelevuus.



Kuva 14. Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tekijät semanttisessa mediapalvelussa

Käyttäjäkokemuksen suunnittelu edellyttää käyttäjän motivaation, tarpeiden, toiveiden, odotusten ja asenteiden tuntemista. Käyttäjäkokemus syntyy käyttäjän ja mediapalvelun välisessä vuorovaikutustilanteessa, jossa käyttäjällä on oltava kontrolli semanttisiin päättelyihin ja käsitys siitä, millä perusteella palvelu tarjoaa sisältöjä. Jos käyttäjällä on aktiivinen rooli sisällön tuotannossa, palvelun on myös tuettava semanttisuuden lisäämistä sisältöihin. Vuorovaikutussuunnittelun lähtökohtana on käyttäjän tarpeiden tunteminen, mutta todellista tietoa käyttäjäkokemuksesta saadaan vasta testaamalla palvelua oikeasti. Semanttisista mediapalveluista on kuitenkin haastavaa tehdä prototyyppejä, koska sisällöllä on niissä niin keskeinen osa ja prototyypin rakentaminen edellyttäisi myös sisällön kokoamista (Degler & Lewis 2004).

Semanttisessa webissä käyttötilanteen huomiointi on erityisen tärkeää. Käyttäjän on löydettävä kaipaamansa tieto oikeaan aikaan ja oikeassa yhteydessä. Mediapalvelun on mukauduttava kuhunkin tilanteeseen (Degler & Lewis 2004). Myös fyysinen ja sosiaalinen ympäristö vaikuttavat kokemukseen mediapalvelusta. Esimerkiksi oppimissovelluksen käyttäjäkokemus voi riippua siitä, käytetäänkö sitä opettajan valvonnassa oppitunnilla vai kavereiden kanssa kotona.

Mediapalvelun käyttäjäkokemusta voidaan karkealla tasolla arvioida kolmen kriteerin avulla. Hyvä mediapalvelu on hyödyllinen, helppo ja hauska. Hyödyllisyydellä viitataan siihen, miten hyvin palvelu vastaa käyttäjän tarpeisiin ja käyttötilanteeseen. Helppous kuvaa käytettävyyttä eli sitä, miten hyvin palvelua voi käyttää siihen, mihin se on tarkoitettu. Hauskuus puolestaan kertoo palvelun kiinnostavuudesta ja viihdyttävyydestä.

5 Matkamasiinan käyttäjätutkimus

Tässä luvussa esitellään Matkamasiina-palvelulle tehty käyttäjätutkimus, tutkimusmenetelmät, kohderyhmät ja tutkimuksen kulku. Tarkastelun kohteena ei ollut pelkkä käyttöliittymä vaan semanttisen matkailupalvelun konsepti yleisemmin. Tutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena oli selvittää, millaisia tarpeita ja odotuksia käyttäjillä on palvelua kohtaan. Lisäksi arvioitiin Matkamasiinan prototyypin käyttäjäkokemusta. Käyttöliittymän ulkoasua ei ole vielä viimeistelty, joten sen arviointiin ei tässä tutkimuksessa kiinnitetty kovin paljon huomiota.

5.1 Käyttäjärühmät

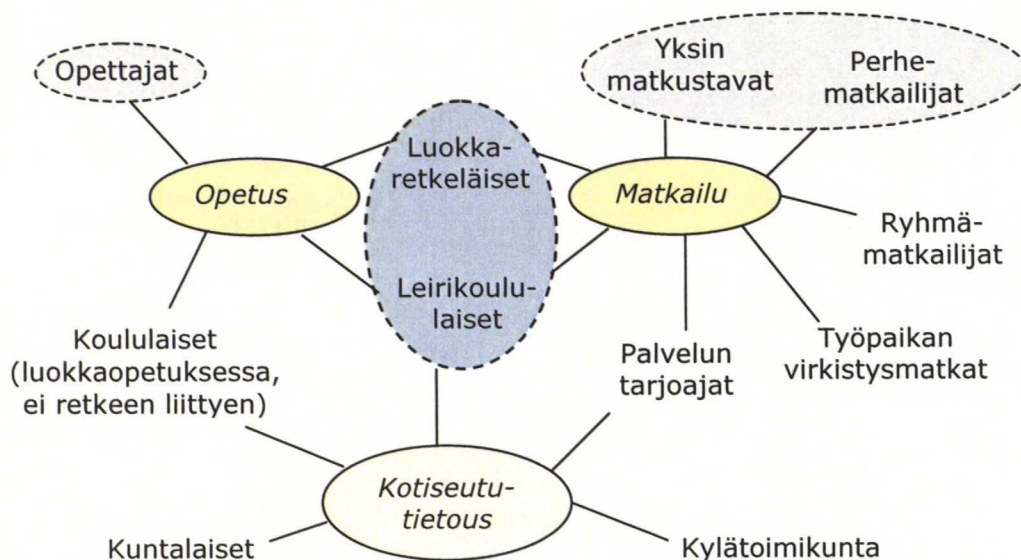
Mediapalvelun käyttäjiä ei voida jakaa käyttäjärühmiin pelkkien demografisten tekijöiden, kuten iän tai sukupuolen, perusteella, sillä samaan ikäryhmään kuuluvilla voi olla hyvin erilaiset mediatottumukset. Toisaalta median käyttötapaakaan (aktiivinen tehokäyttäjä, kokeilija, passiivinen kuluttaja) ei ole riittävä jakoperuste, sillä käyttötavat ovat tilannesidonnaisia. RISE-projektissa Matkamasiinan käyttäjärühmät on jaoteltu sen mukaan, missä tilanteissa ja mihin tarkoituksiin palvelua voitaisiin käyttää.

5.1.1 Palvelun kohderyhmät

Matkamasiinassa on kolme pääkäyttäjärühmää: kuluttajat, tiedon tuottajat ja ylläpitäjät. Tässä työssä keskitytään kuluttajiin, jotka käyttävät palvelua omien matkasuunnitelmien tekemiseen, taustatiedon etsimiseen ja matkakertomusten laatimiseen. Pelkän kuluttamisen lisäksi he osallistuvat myös sisällöntuotantoon lisätessään omia aineistojaan palveluun. Tiedon tuottajia ovat mediatallot, matkailupalvelujen tarjoajat ja esimerkiksi kylätoimikunnat, jotka voivat lisätä Matkamasiinaan omiin kohteisiin ja paikkakuntaan liittyviä mediasisältöjä. Ylläpitoon kuuluu sekä media-aineistojen ylläpito että ontologioiden päivitys ja käyttötukipalvelut.

Kuluttajat jaetaan käyttötarkoitusten perusteella tarkempiin käyttäjärühmiin kuvan (Kuva 15) esittämällä tavalla. Opettajat voivat Matkamasiinan avulla tuottaa oppimateriaalia sekä suunnitella ja raportoida retkiä. Koululaisille palvelu tarjoaa tietolähteen tehtävien ja esitelmien tekemiseen. Luokkaretkeläiset ja leirikoululaiset voivat käyttää Matkamasiinaa taustatietojen hankkimiseen ja matkakertomusten tekemiseen kuten muutkin matkailijat. Matkailijat jaetaan yksin matkustaviin, perhe- ja ryhmämatkailijoihin sekä työyhteisön

kanssa virkistysmatkoja tekeviin. Matkailutietoa käyttävät hyödykseen myös matkailupalvelujen tarjoajat. He voivat käyttää Matkamasiinaa teemallisten matkojen suunnitteluun ja käyttää kohteisiin liittyvää taustatietoa muun muassa mainosmateriaalin suunnittelussa. Lisäksi palvelua voidaan käyttää kotiseututiedon keräämiseen ja oman paikkakunnan historian tallettamiseen, johon voivat osallistua niin kylätoimikunnat ja palvelun tarjoajat kuin yksittäiset kuntalaiset ja koululaisetkin.



Kuva 15. Eri käyttötilanteisiin kuuluvat käyttäjät. Valitut kohderyhmät on ympyröity katkoviivoin.

5.1.2 Kohderyhmän rajaus

Tässä tutkimuksessa näkökulmaksi valittiin palvelun hyödyntäminen matkasuunnitelman tekemiseen, taustatietojen etsimiseen ja matkakertomusten tekemiseen. Näin ollen luontevia kohderyhmiä ovat matkailijat sekä koululaiset luokkaretkien tai leirikoulujen yhteydessä. Ensisijaiseksi kohderyhmäksi valittiin koululaiset ja opettajat, jotka ovat juuri olleet luokan kanssa retkellä tai suunnittelevat retkeä parhaillaan. Erilaisten tarpeiden havaitsemiseksi tutkimukseen valittiin koululaisia neljältä eri luokalta alakoulusta, yläkoulusta ja lukiosta. Eri luokkien oppilaita tutkittiin eri oppiaineiden puitteissa tehtävien retkien yhteydessä, ja myös opettajiksi valittiin eri aineiden opettajia, jotta saatiin selville enemmän matkan teemaan ja opetuksellisiin tavoitteisiin liittyviä vaatimuksia.

Jotta palvelun toimivuutta ja hyödyllisyyttä voitiin arvioida myös yleisemmin, toiseksi kohderyhmäksi valittiin aikuiset matkailijat. Heitä tutkittiin pienemmässä mittakaavassa kuin koululaisia, ja tarkoituksena oli saada vertailuaineistoa siitä, miten matkailu- ja opetuskäytön tarpeet eroavat toisistaan ja soveltuuko Matkamasiina molemmille käyttäjä-

ryhmille. Matkailijoista kohderyhmään valittiin yksin, perheen tai ystävien kanssa Suomessa tai ulkomailla matkustavia aikuisia, jotka osallistuvat itse matkan suunnitteluun ja voisivat siten kaivata Matkamasiinan kaltaista palvelua. Tarkemmin matkailijoita tutkitaan käyttäjätutkimuksen toisessa vaiheessa, joka ei kuulu tähän työhön.

5.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuskysymyksen 2 (ks. kappale 1.3) pyrittiin vastaamaan käyttäjätutkimuksella, jossa analysoitiin käyttäjäryhmää, semanttiseen mediapalveluun liittyviä tarpeita ja tarinoiden tuottamiseen tarvittavaa semantiikkaa. Menetelminä käytettiin artefaktihaastattelua, kollaasia ja metadatatestiä. Tutkimuskysymyksen 3 etsittiin vastauksia prototyypin käyttäjätesteillä ja niihin liittyvillä haastatteluilla.

Usean menetelmän käyttö on perusteltua, koska ero menetelmillä tutkittiin käyttäjäkokemuksen eri puolia. Artefaktihaastattelulla kartoitettiin yleisesti Matkamasiinan käyttöön liittyviä tarpeita ja odotuksia sekä arvioitiin tiettyjä palvelun osia paperimuodossa. Kollaasilla selvitettiin matkakertomusten tekoon liittyviä tarpeita ja metadatatestillä matkakuviiin liittyvää semantiikkaa. Prototyyppiä testaamalla voitiin arvioida käyttäjäkokemusta sekä selvittää tarpeita, jotka eivät muilla menetelmillä tulleet esiin.

5.2.1 Artefaktihaastattelu

Keskeisin tutkimusmenetelmä oli teemahaastattelu, jossa käytettiin apuna artefakteja eli tutkittujen henkilöiden aiempiin matkoihin liittyviä kuvia, karttoja, matkaoppaita ja muita materiaaleja, jotka saattoivat olla myös matkapäiväkirjan tai julisteen muodossa. Kyseessä ei ollut varsinainen artefaktihaastattelu (ks. kappale 3.4.2), jossa olisi käyty läpi esimerkiksi työvaiheita siihen liittyvien työkalujen avulla. Tässä tutkimuksessa artefaktien tehtävänä oli konkretisoida keskustelua, herättää ajatuksia ja rohkaista käyttäjiä kertomaan tarinoita. Artefaktien sijaan voitaisiin tässä tapauksessa puhua myös virikkeistä.

Koululaisten haastattelut toteutettiin parihaastatteluina, jotta tilanne olisi lapsille rennompi ja he uskaltaisivat vastata kysymyksiin vapaamuotoisemmin. Parihaastattelun uskottiin myös tuottavan enemmän ja kattavampaa tietoa sekä synnyttävän enemmän keskustelua kuin henkilökohtaiset haastattelut. Laajempia ryhmäkeskusteluja ei haluttu järjestää, jotta yksittäisten käyttäjien mielipiteet tulisivat paremmin esiin ja tutkimuksessa tulisi

huomioitua käyttäjäkokemuksen subjektiivinen luonne. Opettajia ja aikuisia matkailijoita haastateltiin yksittäin.

Haastattelussa käsiteltiin haastateltavien tekemän retken ajankohdasta riippuen joko jo tehtyä tai vasta suunnitteilla olevaa matkaa. Matkan suunnittelua ja siihen liittyviä lisätietotarpeita tutkittiin kahden koululuokan kanssa ja matkakokemuksia ja niiden talletusta kolmella luokalla. Haastattelujen kysymysrunko on liitteenä (Liite 1), ja siitä käytettiin kussakin haastattelussa tilanteeseen soveltuvia osia. Kaikissa haastatteluissa käytiin läpi henkilöiden taustatiedot ja matkaan liittyvien tausta- tai lisätietojen hankkiminen. Matkasuunnitelma-, matkakertomus- ja tarinaosioita käsiteltiin sen mukaan, oliko retki jo tehty vai vasta suunnitteilla. Opettajahaastatteluissa käsiteltiin laajemmin matkanteon eri vaiheita ja käytettiin hieman erilaista kysymysrunkoa, joka on omana liitteenään (Liite 2). Matkailijahaastatteluissa sovellettiin osia molemmista haastattelupohjista.

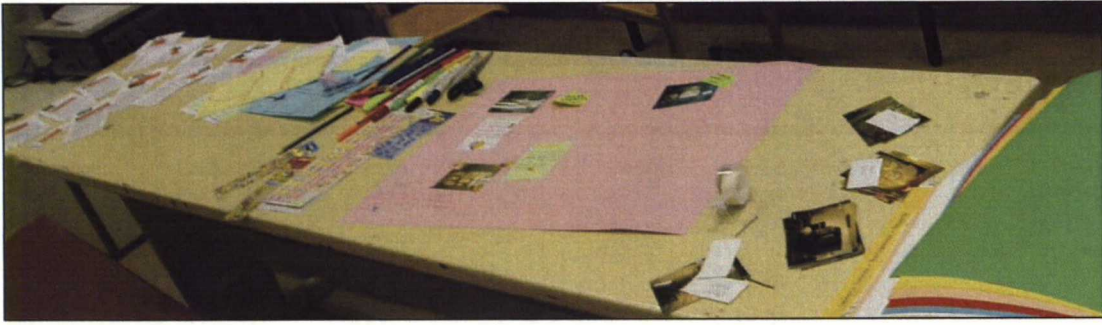
Virikkeenä keskusteluun käytettiin käyttäjien omien materiaalien lisäksi paperimuodossa olevia malliaineistoja Matkamasiinan mahdollisista teemoista ja sisällöistä. Tarjottuihin mallisisältöihin kuului karttoja, uutistekstejä, lyhyitä kuvallisia artikkeleita eri aihepiireistä, nähtävyydesittelyjä, aikajana ja linkkejä matkailuaiheisille WWW-sivuille. Sisältöesimerkit liittyivät Hämeenlinnaan, joten muualle matkaa suunnittelevia pyydettiin arvioimaan media-aineistoja kuvitteellisen Hämeenlinnaan suuntautuvan matkan kannalta. Lisäksi haastateltavilta pyydettiin kommentteja matkasuunnitelman vaihtoehtoisista ulkoasuista, joiden pienoiskuvat ovat liitteenä (Liite 3).

5.2.2 Kollaasi

Kollaasin ideana oli tutkia matkakertomuksen teon luontaisia tapoja sekä käyttäjien kiinnostusta omien ja valmiiden sisältöjen yhdistelemiseen. Kollaasitehtävän teki neljä alakoululaisparia, jotka askartelivat kartongille esityksen tehdystä retkestä. Materiaaleina olivat omat muistiinpanot: tekstit, piirroksot ja valokuvat, sekä lisäksi toisten retkeläisten valokuvia ja valmiita teematarinoita aihepiireittäin lajiteltuina. Käytössä oli lisäksi erivärisiä kyniä, tarroja, liimalappuja sekä erilaisia taustapohjia, kuten sarjakuva, aikajana, taulukko ja nuolikaavio. Ohessa on kuva erään kollaasin teosta (Kuva 16).

Kaikki oheismateriaalit olivat tarjolla siten, että käyttäjät voivat vapaasti käyttää haluamiaan palasia tai olla käyttämättä niitä lainkaan. Niitä ei varsinaisesti esitelty, vaan tarkoituksena oli havainnoida, millaisista osista käyttäjät oma-aloitteisesti kokoaisivat

esityksensä. Mikäli käyttäjät eivät kuitenkaan valinneet esitykseensä yhtään teematarinaa, heitä pyydettiin vielä lopuksi katsomaan, olisiko valmiissa sisällöissä mitään kiinnostavaa.



Kuva 16. Oman esityksen teko kollaasina retken jälkeen

5.2.3 Metadatatesti

Metadatatestillä pyrittiin selvittämään sisältöjen semanttisuuteen liittyviä tarpeita ja odotuksia. Metadatatestillä kerättiin tietoa siitä, mitä retkikuvat merkitsevät käyttäjille ja miten niiden merkitykset voidaan sisällyttää kuvan metadataan. Metadatatestiin osallistui kuusi koululaisparia eri ikäryhmistä sekä kaksi aikuista. Yksi pari teki metadatatestin kollaasin teon jälkeen, ja muut erillisenä testinä. Testissä käytettiin omalta retkeltä otettuja kuvia, jotka olivat joko paperikuvia tai paperille tulostettuja värillisiä digitaalikuvia. Kahdessa lukiolaistestissä ei ollut käytettävissä omia kuvia, jolloin metadatatesti tehtiin opettajan retkellä ottamista kuvista. Yläkoulutesteissä käyttäjät saivat valita metadatatestiin kuvia luokan yhteisestä kuvakansiosta, jossa oli sekä heidän omia että toisten ottamia kuvia.

Testissä käyttäjiä pyydettiin liittämään omiin valokuviinsa erityyppistä metadataa kolmessa eri vaiheessa. Ensin kuviin tuli kirjoittaa kuvatekstit. Sen jälkeen käyttäjiä pyydettiin liittämään kuviin avainsanoja eli mitä tahansa kuvaan liittyviä ja niistä mieleen tulevia sanoja tai aiheita, joista haluttaisiin lisätietoa. Avainsanat liitettiin kuviin liimalapuilla. Lopuksi käyttäjille näytettiin listaa valmiista avainsanoista, joista heitä pyydettiin valitsemaan ne, jotka heidän mielestään liittyivät kuvaan. Metadatavalinnat pyydettiin perustelemaan, ja osa käyttäjistä kertoi pidempiäkin tarinoita siitä, miksi kuvasta tuli mieleen jokin tietty sana. Metadatatestin tehtävät ja osa tarjotuista avainsanoista ovat liitteenä (Liite 4). Avainsanalistoja muokattiin hieman testikohtaisesti niin, että mukana oli myös käyttäjien omaan retkeen liittyviä paikannimiä ja termejä.

5.2.4 Prototyypin testaus

Matkamasiinan prototyypin käyttäjäkokemusta arvioitiin käyttäjätesteillä. Samalla voitiin myös havaita palvelun käyttöön liittyviä tarpeita ja odotuksia, jotka eivät tulleet esiin haastatteluissa. Prototyyppiä testattiin sekä matkasuunnitelman että matkakertomuksen osalta siten, että kukin käyttäjä osallistui vain jompaankumpaan osioon. Testit ajoitettiin käyttäjien retkien mukaan niin, että vasta retkeä suunnittelevat testasivat matkasuunnitelmaosiota ja jo retkellä olleet matkakertomuksen tekoa. Testausmenetelmänä oli paritestausta, jossa käyttäjiä pyydettiin ajattelemaan ääneen testin aikana ja keskustelemaan valinnoista keskenään. Matkasuunnitelmavaiheessa käyttäjille kerrottiin skenaario ja annettiin vaiheittain tehtäviä, jotka ovat liitteenä (Liite 5). Matkakertomus tehtiin todellisen matkan pohjalta ilman testitehtäviä. Matkakertomus rakennettiin joko itse otettujen digitaalikuvien tai retkikohteesta valmiina olevien kuvien pohjalta.

Testien ohjaajana sekä havainnoijana toimi tämän diplomityön kirjoittaja. Ohjaaja antoi testikäyttäjille testitehtävät ja antoi tarvittaessa vihjeitä niiden suorittamisesta, jos käyttäjät eivät itse keksineet jotakin toimintoa. Testin aikana tehdyt havainnot kirjoitettiin muistiin vaihe vaiheelta eteneviin havainnointilomakkeisiin, ja lisäksi testit nauhoitettiin. Testin kulun kirjaaminen käsin ja käyttäjien keskustelujen tarkistaminen jälkikäteen nauhalta koettiin riittäväksi tallennustavaksi. Videointi hylättiin käytännön syistä, koska se olisi vaatinut testitilanteeseen toisen henkilön kuvaajaksi ja kuvamateriaalin analysointi olisi vienyt enemmän aikaa. Tässä työssä olennaisinta oli arvioida käyttäjien kiinnostusta palveluun ja mielenkiinnon säilymistä käytön aikana, mihin muistiinpanot ja äänitys koettiin riittäviksi. Videoinnilla olisi varmasti voitu löytää useampia käytettävyysongelmia, mutta tässä tapauksessa testin pääpaino ei ollut niissä. Kaikki havaitut käytettävyysongelmat kirjattiin kuitenkin ylös.

Testeissä käytetty prototyyppi oli osittain keskeneräinen, eikä sen kaikkia osia voitu testata. Semanttiset haut eivät vielä olleet käytössä, ja prototyyppiin oli kovakoodattu tiettyjen retkiskenaarioiden mukaisia sisältöjä, joita käyttäjät pystyivät selailemaan teemoittain. Käyttöliittymäkehitystä tehtiin samanaikaisesti testien kanssa, joten osa ensimmäisissä testeissä havaituista ongelmista ehdittiin korjata jo ennen toisille ryhmille tehtyjä testejä. Testitulokset eivät siten ole täysin vertailukelpoisia, mutta nopeiden muutosten ansiosta myöhemmillä testeillä pystyttiin löytämään uusia ongelmia sen sijaan, että olisi vain vahvistettu jo tehtyjä havaintoja. Näin ollen jälkimmäisissä testeissä voitiin myös arvioida jo tehtyjen korjausten toimivuutta oikeiden käyttäjien kanssa.

Testin jälkeen käyttäjiä haastateltiin lyhyesti. Palvelun yleisvaikutelmaa kartoitettiin aluksi yhdeksää eri tunnetilaa kuvaavien ilmeiden avulla, joista käyttäjien tuli valita yksi tai useampi ja perustella valintansa. Käytetyt ilmeet perustuvat 9Faces-menetelmään (Koskinen 2005), mutta ne piirrettiin uudelleen tätä työtä varten ja esitettiin hieman eri järjestyksessä. Ilmeet on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 17). Lisäksi loppuhaastattelussa selvitettiin, miten hyvin palvelu vastasi käyttäjien odotuksiin ja miten helppokäyttöiseksi ja kiinnostavaksi se koettiin. Käyttäjiltä kysyttiin myös, haluaisivatko he käyttää palvelua oikeasti ja miten sitä voisi kehittää. Haastattelujen pohjana käytettiin liitteenä (Liite 5) olevaa kysymysrunkoa, josta valittiin tilanteen mukaan tärkeimmät kysymykset.



Kuva 17. Käyttäjäkokemuksen arviointiin käytetyt ilmeet

Ilmeiden ymmärrettävyys validoitiin vapaamuotoisella esitestillä, johon osallistui kymmenen VTT:n työntekijää. Tarkoituksena oli varmistaa, että eri henkilöt tulkitsevat ilmeet samalla tavalla ja että omaa tunnetilaa ja mielipidettä on mahdollista ilmaista niiden avulla. Validointiin osallistui kuusi miestä ja neljä naista, joita pyydettiin eri tilanteissa kertomaan, mikä annetuista ilmeistä vastaa parhaiten heidän tunteuksiaan kyseisellä hetkellä. Oman tunnetilan valinnan ja perustelun jälkeen henkilöitä pyydettiin kertomaan, millä adjektiiveilla he kuvailisivat muita ilmeitä. Kaikki henkilöt kuvasivat ilmeitä melko samoilla termeillä, joten ilmeiden pääteltiin visualisoivan eri tunnetiloja riittävän selvästi. Validoinnissa kuvien järjestys herätti kysymyksiä tunteiden paremmuusjärjestyksestä, joten kuvat järjestettiin vielä uudelleen niin, etteivät ilmeet kannusta ilmeiden suositeltavuuden arviointiin ja esimerkiksi ääripäiden valinnan välttämiseen.

5.2.5 Tulosten analysointi

Haastattelumuistiinpanot kirjoitettiin puhtaaksi kysymyksittäin ja epäselvät kohdat tarkastettiin samalla nauhalta. Nauhoja ei ollut alun perin tarkoitus litteroida sanatarkasti, mutta käytännössä osoittautui helpoimmaksi tavaksi kirjoittaa haastattelut puhtaaksi suhteellisen tarkasti. Replikkimuotoisesta tekstistä oli myös hyötyä haastatteluja analysoitaessa, sillä se palautti haastatellut henkilöt mieleen todellisina persoonina. Kun aineistoa ei ollut alun perin tiivistetty, sitä voitiin tarkastella useammista näkökulmista ja käyttäjien todellinen termistö säilyi tallessa myöhempää analyysiä varten.

Jokainen haastattelu pidettiin aluksi erillään, jotta yhden henkilön vastauksia voitiin tarkastella kokonaisuutena. Puhtaaksikirjoitetut muistiinpanot luettiin läpi pariin kertaan huomioita ja alustavia tulkintoja tehden. Samalla erityyppiset havainnot alleviivattiin eri väreillä. Muistiinpanojen lukeminen paperilta koettiin hyväksi tavaksi hahmottaa kokonaisuuksia ja keskittyä analysointiin. Kustakin henkilöstä ja hänen matkansuunnittelu- ja tarinankerrontatavoistaan kirjoitettiin lyhyt yhteenveto, johon liitettiin tärkeimmät huomiot tutkittavista kysymyksistä. Koululaishaastatteluista tiivistelmät tehtiin käyttäjäryhmäkohtaisesti. Yksittäistarkastelun jälkeen kaikkien haastateltujen vastauksia tarkasteltiin teemoittain. Tässä vaiheessa pyrittiin löytämään yleisiä retken suunnitteluun, tiedon hankintaan ja matkakertomusten tekoon liittyviä ilmiöitä ja tarpeita.

Prototyypitestiä muistiinpanot kirjoitettiin aluksi puhtaaksi yksittäin ja samalla nauhaa kuunnellen. Sen jälkeen tulokset koottiin testitehtävittäin yhteen taulukkoon, jossa kaikki havainnot merkittiin käyttäjän lyhenteellä. Taulukkoon merkittiin eri tehtävien suorituksessa ilmenneet ongelmat ja havaitut tarpeet sekä käyttäjien itse antamat parannusehdotukset. Eri tehtävien osalta laskettiin yhteen onnistuneiden ja epäonnistuneiden suoritusten tai myönteisten ja kielteisten reaktioiden lukumäärät, joiden pohjalta arvioitiin käyttäjäkokemuksen eri osa-alueiden (hyödyllisyys, käytettävyys, kiinnostavuus) toteutumista.

5.3 Tutkimuksen toteutus

Käyttäjätutkimukset toteutettiin syys–lokakuussa 2005 kolmessa eri koulussa, joista tutkimukseen osallistui kaikkiaan 32 oppilasta neljältä eri luokalta. Lisäksi haastateltiin neljää opettajaa ja kolmea matkailijaa.

5.3.1 Tutkittavien käyttäjien valinta

Tutkimukseen etsittiin koululuokkia ensisijaisesti Hämeen Härkätien alueelta, koska palvelussa oli ainoastaan kyseiseen reittiin liittyvää mediasisältöä. Tutkimukseen otettiin mukaan kaksi koululuokkaa, jotka olivat menossa retkelle sopivaan aikaan tutkimuksen ajankohtaan nähden ja joiden opettajat olivat valmiita osallistumaan tutkimukseen. Alakouluryhmän (6. lk) kanssa tutkittiin retken teon kokonaisuutta, ja sen eri vaiheissa haastateltiin kaikkiaan 14 lasta sekä luokanvalvojaa. Lukioryhmästä tutkimukseen osallistui retken jälkeen 6 abiturienttia ja historianopettaja.

Koska Hämeen Härkätien alueelta ei löydetty sopivia leirikoululaisia, tutkimukseen otettiin lisäksi kaksi luokkaa (9. lk) pääkaupunkiseudulta. Toinen yläkoululuokka oli lähdössä leirikouluun ulkomaille, ja toinen oli jo käynyt kotimaan leirikoulussa. Molemmilta luokilta haastateltiin kuutta oppilasta ja toiselta luokalta myös leirikoulun suunnittelusta vastaavaa opettajaa. Lisäksi haastateltiin yhtä yläkoulun biologianopettajaa, joka tekee oppilaiden kanssa paljon retkiä.

Tutkimukseen valitut luokat edustavat kolmea eri luokka-astetta ja ikäryhmää: alakoululaisia (12 v.), yläkoululaisia (15 v.) ja lukiolaisia (18 v.). Kustakin ryhmästä haastateltiin kolmea tai neljää paria sekä matkasuunnitelmaan että matkakertomukseen liittyen. Lukiolaisia kuitenkin tutkittiin vain matkan jälkeen. Yläkoululaiset ja lukiolaiset saivat itse ilmoittautua vapaaehtoisiksi tutkimukseen, mutta alakoulussa opettaja valitsi tutkimukseen osallistujat. Mukaan pyrittiin saamaan mahdollisimman erilaisia oppilaita. Alaikäisiltä oppilailta pyydettiin vanhempien suostumus tutkimukseen. Yhteensä haastatteluihin ja testeihin osallistui 16 paria eli 32 koululaista sekä neljä opettajaa. Koululaisista tyttöjä oli 18 ja poikia 14 (ks. Taulukko 2). Haastatelluista opettajista yksi oli mies ja kolme naisia.

Taulukko 2. Tyttöjen ja poikien osuus koululaiskäyttäjistä eri ikäryhmittäin

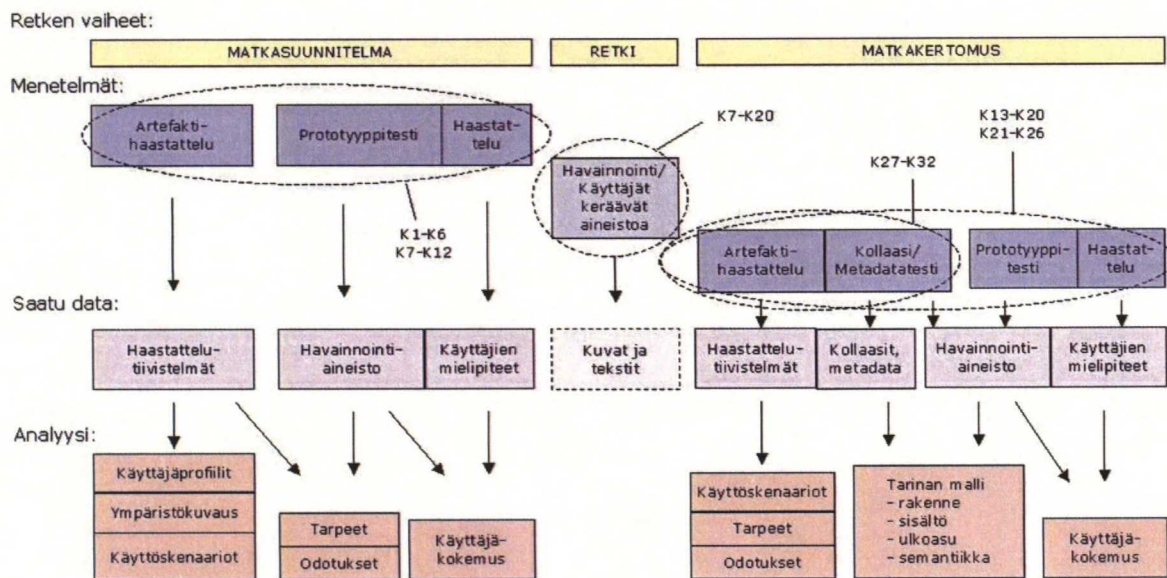
Ikäryhmä	Tyttyjä	Poikia	Yhteensä
Alakoulu (12 v.)	8	6	14
Yläkoulu (15 v.)	9	3	12
Lukio (18 v.)	1	5	6
Yhteensä	18	14	32

Vertailuryhmänä käytettäviksi aikuismatkailijoiksi valittiin käytännön syistä kolme VTT:n työntekijää, jotka harrastavat matkailua. Valintakriteerinä oli, että he eivät saa olla tietotekniikka-alan tutkijoita eivätkä erityisen tekniikkaorientoituneita. Riittävän monipuolisen kuvan saamiseksi tutkimukseen valittiin eri alojen eri-ikäisiä sihteereitä, joiden matkailutottumusten tiedettiin poikkeavan toisistaan. Kaikki haastatellut olivat naisia.

5.3.2 Tutkimuksen kulku

Tutkimus jakautui matkasuunnitelma- ja matkakertomusvaiheen tutkimiseen, joista molempiin liittyi useampia menetelmiä. Yhden ryhmän kanssa havainnoitiin myös retken tekoa ja muistiinpanojen tekoa siellä. Tutkimuksessa käytetyt menetelmät, niistä saatu data ja niiden pohjalta laaditut analyysit on esitetty oheisessa kaaviossa (Kuva 18). Kuvaan on

myös merkitty eri menetelmiin osallistuneet koululaiskäyttäjät. Matkailijat ja opettajat osallistuivat artefaktihaastatteluun ennen matkaa tai sen jälkeen. Kolme opettajaa myös tutustui prototyyppiin joko itse testaten tai esittelyä seuraten.



Kuva 18. Tutkimusmenetelmät, kerätty data ja sen analysointi

Kaikki käyttäjät osallistuivat artefaktihaastatteluun joko matkasuunnitelman tai -kertomuksen osalta. Yhden tutkimustilanteen kesto oli 45–60 minuuttia, jonka aikana koululaiskäyttäjät osallistuivat haastattelun lisäksi joko prototyypin testaukseen, kollaasin tekoon tai metadatatestiin. Käytettävissä olevasta ajasta riippuen osa koululaispareista osallistui jopa kolmella eri menetelmällä tehtyyn tutkimukseen. Käyttäjien lukumäärät menetelmittäin ja käyttäjäryhmittäin on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3). Yhteenlasketuissa määrissä koululaispari on laskettu aina yhdeksi käyttäjäksi. Koska samat henkilöt ovat osallistuneet useampiin menetelmiin, käyttäjien määriä ei voi laskea yhteen sarakkeittain. Opettaja-haastattelut on merkitty taulukkoon erikseen, koska ne käsittelivät sekä matkasuunnitelmaa että -kertomusta. Opettajat on merkitty taulukkoon heidän opettamiensa luokkien mukaan.

Haastattelu ja metadatatesti pilotoitiin yhden opiskelijan kanssa ja prototyypin testaus tietotekniikka-alan diplomi-insinöörin kanssa. Koska pilottikäyttäjät eivät kuuluneet tutkimuksen varsinaiseen kohderyhmään, heidän vastauksiaan ei ole otettu mukaan tuloksiin. Pilotoinnin pohjalta joitakin haastattelukysymyksiä ja niiden järjestystä muutettiin hieman. Lisäksi keskeisimmiksi koetut kysymykset merkittiin lomakkeeseen eri tavalla, jotta ainakaan ne eivät jäisi kysymättä ajan puutteen takia.

Taulukko 3. Eri menetelmiin osallistuneet käyttäjät käyttäjäryhmittäin

Menetelmä	Matkailijat	Alakoulu	Yläkoulu (x2)	Lukio	Yht.
Opettajahaastattelu		1	2	1	4
Matkasuunnitelma					
Artefaktihaastattelu	3 (+pilotti)	3x2	3x2		9
Testaus + haastattelu	(pilotti)	3x2	3x2		6
Matkakertomus					
Artefaktihaastattelu	3 (+pilotti)	4x2	3x2	3x2	13
Kollaasi		4x2			4
Metadatatesti	1 (+pilotti)	1x2	3x2	2x2	7
Testaus + haastattelu		3x2		2x2	5

6 Tutkimustulokset

Tässä luvussa esitellään käyttäjätutkimuksen ja prototyypin testauksen tulokset. Ensin esitellään alaryhmittäin sekä tutkitut käyttäjät että käyttötilanteet. Sen jälkeen analysoidaan haastattelujen yhteydessä ilmi tulleita tarpeita, jotka liittyvät tiedonhakuun ja matkakokemusten tallettamiseen. Tehtyjen kollaasien perusteella arvioidaan matkakertomusten tekoprosessia, sisältöä ja rakennetta. Retkikuvien semantiikkaa tarkastellaan metadatatestin tulosten pohjalta. Lopuksi esitellään prototyypin testauksen pohjalta arvio Matkamasiinan käyttäjäkokemuksesta. Yksittäisten käyttäjien vastauksiin viitataan kaikissa kappaleissa lyhenteillä, jotka on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 4).

Taulukko 4. Käyttäjien lyhenteet

Käyttäjärühmät	Käytetyt lyhenteet
Opettajat	O1 – O4
Alakoululaiset	K7 – K20 (historiaan liittyvä retki)
Yläkoululaiset	K1 – K6 (leirikoulu ulkomailla) K27 – K32 (leirikoulu kotimaassa)
Lukiolaiset	K21 – K26 (historiaan liittyvä retki)
Matkailijat	M1 – M3

6.1 Käyttäjät ja käyttötilanteet

6.1.1 Käyttäjäkuvaukset

Käyttäjät jaettiin kouluasteen perusteella kolmeen ryhmään: alakoululaisiin, yläkoululaisiin ja lukiolaisiin. Kustakin ryhmästä esitellään artefaktihaastattelujen pohjalta yleisiä piirteitä sekä yksi käyttäjäprofiili (Kuva 19, Kuva 20 ja Kuva 21). Käyttäjäprofiilien henkilöt ovat keksittyjä hahmoja, joiden ominaisuudet ovat kuitenkin tulleet esiin eri haastatteluissa. Kappaleen lopussa on myös yhteenveto tietokoneen käytöstä eri käyttäjäryhmissä.

Alakoululaiset

Tutkituilla alakoululaisilla on paljon harrastuksia. Liikunnan ja erilaisten kerhojen lisäksi aikaa käytetään erilaiseen luovaan tekemiseen. Pari tyttöä kirjoittaa, ja monet tykkäävät piirtämisestä. Eräs 11-vuotias poika kertoi tekevänsä animaatioita tietokoneella ja yksi tyttö kertoi myös harrastavansa valokuvausta. Suosituimpia kouluaineita olivat kuvaamataito, liikunta ja käsityöt. Pari oppilasta kertoi pitävänsä myös historiasta, jossa opitut asiat

kuitenkin unohtuvat nopeasti. Historia on lasten mielissä jotakin hyvin kaukaista, ja vuosiluvut ovat olennainen osa sen opettelua. Omien vanhempien ja isovanhempien lapsuusmuistot kiinnostavat enemmän, mutta niitä ei välttämättä mielletä historiaksi. Oma opettaja kertoo tarinoita menneestä ja on tietolähde myös ajankohtaisten uutisten suhteen.

Alakoulun ATK-luokassa on kahdeksan tietokonetta, mutta niitä ei käytetä kovinkaan paljon opetuksessa. Internetistä haetaan joskus tietoa historian tunneilla tai harjoitellaan matematiikkasivustoilla ennen koetta. Vapaa-ajalla lapset etsivät tietoa harrastuksiinsa liittyen. Tietokonepelejä harrastavat pojat kertoivat etsivänsä Google-hakukoneella pelisivuja ja koodeja peleihin, piirroskuvista kiinnostuneet etsivät puolestaan animaatioita. Pari eläinrakasta tyttöä käy hevostallinsa ja eri koirarotujen sivuilla, joiden osoitteet he muistavat ulkoa eikä hakukonetta tarvita. Kommunikointivälineinä useimmat käyttävät yhteisöllisen kuvagallerian keskustelupalstoja ja Messengeriä.

Jonna on 11-vuotias koululainen, joka käy tyttökerhossa ja dogsitter-kurssilla. Hänen harrastuksiinsa kuuluu ratsastuksen ja koirien ulkoilutuksen lisäksi kirjojen, sarjakuvien ja koiralehtien lukeminen. Jonna myös kirjoittelee huvikseen "vähän semmoista, mitä mieleen tulee" ja haaveilee omasta kirjasta.

Tietokonetta Jonna käyttää keskimäärin joka toinen päivä, ja koneella hän piirtää, kirjoittaa ja pelaa. Pari kertaa viikossa Jonna käy tarkistamassa omien kuvien saamat kommentit I2:ssa, jossa hän myös juttelee kavereitten kanssa. Harrastuksiin liittyvää tietoa hän etsii kavereitten kanssa tutuilta koira- ja hevossivuilta. Kavereitten kanssa jutellaan myös Messengerillä.

Kuva 19. Käyttäjäprofiili – "Jonna" 11 v.

Yläkoululaiset

Haastatellut yhdeksäsluokkalaiset harrastavat aktiivisesti, ja monet heistä panostavat tosissaan myös kouluun. 15-vuotiaiden harrastuksiin kuuluu muun muassa urheilua ja musiikkia. Kirjojen lukeminen ei ollut kovin suosittua, mutta pari oppilasta piirtää tai kirjoittaa itse. Heidän mieliaineitaan ovat kaikki "helpot aineet", kuten liikunta, kuvaamataito, käsityöt, matematiikka ja yhteiskuntaoppi.

Tietokoneella käytetty aika vaihtelee paljon, mutta useimmat ainakin käyvät koneella päivittäin. Osalla aikaa kuluu Internetissä useampi tunti päivässä, kun taas joku käy vain lukemassa sähköpostit silloin tällöin. Internetistä haetaan omiin harrastuksiin liittyvää tietoa, jutellaan kavereiden kanssa Messengerissä ja keskustelupalstoilla, ladataan musiikkia ja sarjakuvia sekä pelataan joskus nettipelejä. Vain osa käyttää sähköpostia aktiivisesti.

Heli on 15-vuotias pääkaupunkiseudulla asuva tyttö. Hän harrastaa mangaa, tanssia ja musiikin kuuntelua. Koulussa suosikkiaineita ovat liikunta, kuvaamataito, kielet ja muut "helpot aineet", kuten yhteiskuntaoppi.

Tietokonetta käytetään koulussa lähinnä mediatunneilla, joilla opetellaan taitto-ohjelmien käyttöä ja haetaan joskus Internetistä tietoa projekteihin. Kotona Heli on netissä omasta mielestään "liian paljon". Sähköpostia hän ei kirjoita paljon, mutta chattailee koko ajan Messengerissä. Internetistä Heli hakee tietoa ja kuvia bändeihin, elokuviin ja mangaan liittyen.

Kuva 20. Käyttäjäprofiili – "Heli" 15 v.

Lukiolaiset

Pikkukaupungin lukiolaiset harrastavat monipuolisesti liikuntaa, katselevat televisiota sekä lukevat sarjakuvia ja kirjoja. Haastatellut oppilaat olivat historian valinnaiskurssilaisia, mutta osa oli valinnut kurssin vain sen helppouden eikä kiinnostavuuden takia. Kirjoittaminen ei ole lukiolaisten suosiossa, mutta harrastuksiin liittyen jotkut pitävät esimerkiksi lento- tai metsästyspäiväkirjaa. Niihin kirjoitetaan lähinnä faktatietoja, ja retkiltä otetut valokuvat talletetaan erikseen albumiin.

Pari poikaa kertoi viettävänsä kaikki välitunnit Internetissä pelaten tai surffaillen. Kotona osa käyttää tietokoneella aikaa pari tuntia päivässä, mutta ajankäyttö vaihtelee paljon päivittäin. Internetissä surffaillaan, etsitään kuvia, ladataan musiikkia ja elokuvia, pelataan ja käydään harrastuksiin liittyvillä keskustelupalstoilla. Kavereiden kanssa jutellaan lisäksi Messengerin, IRC:n ja sähköpostin välityksellä. Tietokoneella tehdään myös aineita ja kouluesitelmiä, joihin tietoa löytyy hyvin Googella. Lukiolaisten mukaan Internetistä löytyy vastaukset yleensä kaikkiin kysymyksiin.

Mikko on 18-vuotias abiturientti maaseutulukiosta. Hän pelaa jalkapalloa, metsästää ja kalastaa. Mikko lukee sarjakuvia ja harrastuksiin liittyviä lehtiä mutta kirjoja vain pakosta. Metsästysreissuilta Mikko pitää päiväkirjaa, johon merkitään esimerkiksi saaliin määrät. Joskus metsällä on mukana myös kamera, jolla otetut saaliskuvat talletetaan omaan albumiin.

Tietokoneella Mikko viihtyy kaikki välitunnit ja kotonakin koneella tulee oltua joka päivä. Internetissä "surffaillaan vaan" sekä ladataan elokuvia ja musiikkia. Mikko käy myös eri keskustelupalstoilla ja juttelee kavereiden kanssa messengerillä tai irkissä. Kotisivut Mikko on tehnyt "joskus yläasteella", mutta niitä ei käytetä eikä päivitetä.

Kuva 21. Käyttäjäprofiili – "Mikko" 18 v.

Tietokoneen käyttö

Lähes kaikki haastatellut koululaiset käyttävät tietokonetta sekä koulussa että kotona. Parilla haastatellulla alakoululaisella ei ollut kotona tietokonetta tai Internet-yhteyttä, mutta muut sanoivat käyttävänsä konetta päivittäin tai keskimäärin joka toinen päivä. Yleisin

kommunikaatioväline oli kaikissa ikäryhmissä Messenger, jonka lisäksi suosittuja olivat Internetin eri keskustelupalstat. Osa koululaisista käyttää myös sähköpostia ja joku IRC:tä. Internetistä haetaan harrastuksiin, tv-sarjoihin ja idoleihin liittyvää tietoa. Monia WWW-osoitteita muistetaan ulkoa, ja muut sivut löytyvät Google-hakukoneen avulla.

Omien kotisivujen pitäminen ei koululaisten keskuudessa vaikuta suositulta. Moni kertoi tehneensä kotisivut joskus koulussa, mutta niitä ei ole oikeasti käytetty ja päivitetty. Reaaliaikaiseen keskusteluun, IRC-gallerioihin ja blogeihin totuneille nuorille kotisivut ovat ehkä liian passiivisia tiloja. Kotisivujen tekeminen myös vaatii edelleen tekniikan opettelua, kun taas blogeja pystyy kirjoittamaan kuka tahansa. Keskustelupalstat ja kommentoitavat blogit ovat aktiivisempia vuorovaikutustapoja ja edellyttävät säännöllisempää osallistumista.

6.1.2 Käyttötilannekuvaukset

Kuvaukset erilaisista kouluretkistä ja niihin liittyvistä tarpeista perustuvat koululaisten ja opettajien artefaktihaastatteluihin. Lisäksi alakoululaisten museoretkeä tutkittiin paikan päällä havainnoiden. Kuvaus lomamatkoista on laadittu matkailijahaastattelujen pohjalta. Erityyppisten retkien tiedonhakuun ja kokemusten tallettamiseen liittyvät käytännöt on tarkemmin kuvattu liitteenä olevassa taulukossa (Liite 6).

Museoretket

Haastatellut alakoululaiset kävivät retkellä kotikaupungin historiallisessa museossa. Retkelle lähdettiin mielellään, koska se toi vaihtelua koulupäivään.

”On ihan hyvä päästä välillä pois täältä koulusta. Muuten sä tylsistyt siihen koulunkäyntiin kokonaan.” (K10, tyttö 12 v.)

Museoretkeä ei ollut mietitty paljon etukäteen, mutta koulussa oli kuitenkin tehty museon aihepiireihin liittyviä herättelytehtäviä. Oppilaat saivat valita pareittain jonkun teeman, josta etsittiin tietoa museon kotisivuilta ja kirjoitettiin muistiinpanoja monisteeseen. Museossa omasta aiheesta oli tarkoitus etsiä lisää tietoa ja täydentää muistiinpanoja piirtäen, kirjoittaen tai valokuvaten. Varsinkin aluksi museota ja sen sisältämää tietoa oli vaikea hahmottaa ja lapset säntäilivät sinne tänne. Lopulta useimmat lapset kuitenkin löysivät museosta jotakin mielenkiintoista. Jonkun mielestä museosta löytyi helpommin tietoa kuin Internetistä. Muistiinpanot olivat lyhyitä, ja useimmilla niitä oli vain pariin

esineeseen liittyen. Tekstit kopioitiin seinillä olleista opastauluista vähän lyhennellen. Osa teki muistiinpanonsa mieluummin piirtäen eikä kirjoittanut mitään.

Lukiossa tehdään vähemmän retkiä, mutta historianopetukseen ne liittyvät luontevasti. Haastatellut lukiolaiset olivat historian valinnaiskurssilla käyneet sekä museossa että bussikierroksella paikkakunnan kartanoissa. Molempien retkien kohteet olivat monille oppilaista tuttuja aiemmilta vuosilta. Kartanokierroksella oppilaat saivat monisteina tietopaketit kartanoista, ja opettaja kertoi bussissa taustatietoa ja tarinoita. Kahdessa kartanossa myös asukkaat kertoivat paikan historiasta. Retkeen ei valmistauduttu etukäteen mitenkään, eikä sen aikanakaan tarvinnut tehdä muistiinpanoja. Oppilaita oli pyydetty ottamaan kamerat mukaan, mutta opettajan lisäksi vain yksi oppilas otti kuvia kamerakännykällä. Jälkikäteen aihetta käsiteltiin yhdellä oppitunnilla.

Luontoretket

Yläkoulun biologian tunneilla käydään usein pienillä luontoretkillä, joilla tutkitaan jotakin teemaa yhdessä tai pienissä ryhmissä. Metsäretkillä voidaan hakea näytteitä luonnosta tai opetella esimerkiksi kasvien tunnistamista. Kaikkien oppilaiden täytyy myös kerätä tietty määrä kasveja, minkä voi tulevaisuudessa hoitaa myös digitaalisesti kuvaamalla kasveja ja tekemällä valokuvakansion Internetiin. Eläimiä on vaikea havainnoida luonnossa, joten eläintuntemusta opetetaan lähinnä diojen, videoiden ja monisteiden avulla.

Retkillä oppilaat tekevät opettajan antamia tehtäviä ja lopuksi tulokset kootaan yhteen. Aihetta saatetaan vielä käsitellä seuraavalla oppitunnilla. Yhden kurssin aikana metsässä käydään monta kertaa tekemässä eri asioita. Lähdemateriaalina käytetään opettajan tekemiä monisteita ja keräämiä lehtileikkeitä. Kaikilla retkillä tiedon kerääminen ja aktiivinen oppiminen ei ole pääasia, vaan luontoon voidaan mennä myös nauttimaan maisemista ja kuuntelemaan metsän hiljaisuutta.

Leirikoulut

Yläkoulussa leirikoulut eivät ole pelkkiä hupimatkoja, mutta toisaalta oppimisenkaan ei tarvitse olla rankkaa. Toinen tutkimukseen osallistuneista yläkoululuokista oli kahden päivän leirikoulussa kotimaassa. Opettaja hoiti leirikoulun järjestelyt, mutta oppilaat saivat kuitenkin vaikuttaa kohteen valintaan. Ennen leirikoulua oppilaat saivat päiväohjelman ja osaan kohteista tutustuttiin Internetissä, mutta muuten leirikouluun ei valmistauduttu ennalta. Ohjelmassa koululaisten mielestä parasta olivat toiminnalliset osuudet. Opettajan

toiveena oli lisätä leirikoulussa oppilaiden luontotietoa, mutta se ei juurikaan kiinnostanut oppilaita. Luokan yhteishenkeä leirikoulu kuitenkin kasvatti. Leirikoulun aikana oppilaat pitivät matkapäiväkirjaa, ja matkan jälkeen sen eri vaiheista tehtiin ryhmissä julisteita.

Toinen yläkoululuokka oli leirikoulussa ulkomailla, missä tavoitteena oli opettaa nuorille erilaisuuden ymmärtämistä ja rohkaista kielitaidon käyttöön. Leirikoulussa nuoret asuivat paikallisten koululaisten kotona ja tekivät koulussa heidän kanssaan yhteisprojekteja maiden välisistä eroista. Ennen leirikoulua koululaiset vaihtoivat sähköposteja vastaanottavan koulun oppilaiden kanssa. Lisäksi he tekivät esitteitä, videoita ja kalvoesityksiä omasta koulusta, kotikaupungista ja Suomesta. Matkan aikana he tekivät verkkolehteä, johon oppilasparit kirjoittivat vuorollaan ja josta vanhemmat saattoivat seurata leirikoulun tapahtumia.

Haastateltu alakoulun opettaja on vetänyt usean vuoden ajan Hämeen Härkätien läpi kulkevia leirikouluja. Matkan aikana pysähdytään muutamassa Härkätien kohteessa, joihin liittyviä tehtäviä tehdään opettajan laatimasta työkirjasta. Leirikoulussa opitaan ja kerrataan Suomen historiaa ja maantietoa sekä vähän biologiaa. Tavoitteena on yleistiedon lisääminen ja mielenkiinnon herättäminen sekä itsenäisen tiedonhaun oppiminen. Oppilaat valmistautuvat leirikouluun koulussa etsimällä Internetistä taustatietoa osaan retkellä käytettävän työkirjan tehtävistä. Matkan aikana vastauksia selvitetään esimerkiksi oppailta ja opastauluista. Yllättäviä opastuksia voidaan saada myös paikallisilta ihmisiltä. Retken jälkeen työkirjaan jääneitä aukkoja voidaan selvittää koulussa.

Lomamatkat

Haastatellut matkailijat käyvät hyvin erilaisilla matkoilla, kuten vaeltamassa ulkomailla, kaupunkilomilla Euroopassa, tuttavien luona Suomessa ja pyöräilemässä saaristossa. Osa matkustaa perheen ja osa ystävien kanssa. Matkan valmistelu alkaa kohteen valinnasta. Ellei matkakohde ole valmiiksi mielessä, eri kohteista haetaan tietoa itselle tärkeiden teemojen, kuten liikuntamahdollisuuksien tai kulttuuritarjonnan, pohjalta. Kun kohde on selvillä, siitä selvitetään perustiedot Internetistä, opaskirjoista, esitteistä ja lehdistä. Internetistä haetaan tietoa nähtävyyksistä, reiteistä, kartoista, säästä, välinevuokraamoista ja ajankohtaisista asioista, joita ei löydy esitteistä. Internetin kautta tehdään myös majoitus- ja lippuvarauksia.

Kohdeinformaatio on pohjatietona tarkemmalle matkareitin ja aikataulun suunnittelulle. Reittisuunnitteluun liittyy muun muassa karttojen tulostus ja majapaikkojen varaus. Kaikki

matkailijat eivät tee systemaattisia suunnitelmia etukäteen, vaan ne tarkentuvat matkan aikana. Matkalla tietoa saadaan kartasta, oppaalta ja opaskirjoista. Kameraa ei aina viitsitä kantaa mukana, mutta aktiivisille matkailijoille matkakuvia kertyy silti paljon. Kukaan haastatelluista matkailijoista ei arkistoi kuvia systemaattisesti, mutta kahdella haastatellulla on haaveena oma matkakirja, jossa valokuvat ja muistot olisivat järjestyksessä.

6.2 Tarpeet ja odotukset

Tässä kappaleessa esitetään artefakti- ja opettajahaastattelujen pohjalta kartoitetut tarpeet kouluretkien tiedonhakuun, tarinoihin ja matkakokemusten talletukseen liittyen. Vertailun vuoksi samassa yhteydessä on esitetty myös matkailijoiden tarpeita.

6.2.1 Tiedonhaku

Retkikohteesta riippuu, miten paljon taustatietoja ennen matkaa tarvitaan. Yhden oppitunnin tai koulupäivän puitteissa tehtävillä retkillä aiheeseen saatetaan tutustua etukäteen Internetissä. Erityisesti alakoululaisille oma opettaja on tietolähde ennen matkaa, matkan aikana ja sen jälkeen. Opettajat kokoavat oppimismateriaaleja valmiiksi tietopaketeiksi myös ylemmillä luokilla. Internetistä materiaalia ei tulosteta suoraan, vaan opettajat muokkaavat ja lyhentävät sitä kunkin retken tarpeisiin.

Monet koululaiset uskovat kaiken tiedon löytyvän Internetistä. Googella tietoa löytyy heidän mielestään hyvin, ja eräs opettajakin piti Googlen kuvahakua käteväenä tapana etsiä luontokuvia. Joskus hakukoneella etsiminen on myös työlästä, ja aina retkikohde tai siihen liittyvä tiedonhaku eivät kiinnosta koululaisia ennen matkaa lainkaan. Retki merkitsee tilaisuutta päästä pois koulusta, joten siihen ei suhtauduta erityisenä mahdollisuutena hankkia tietoa. Oppimisen pitäisi opettajienkin mielestä tapahtua retken aikana, sillä oppitunneilla ei voida käyttää paljon aikaa asian käsittelyyn ennen retkeä tai sen jälkeen.

Matkamasiinaa suunniteltaessa on oletettu retkiin liittyvän tiedonhaun olevan osa matkasuunnitelman tekoa. Matkamasiinaa voisi kuitenkin hyödyntää myös muissa tilanteissa, kuten esitelmien teossa. Koululaisten näkökulmasta myös ennen matkaa haetaan tietoa eikä tehdä *matkasuunnitelmaa*. Tiedonhaku voi olla hyödyllisintä vasta matkan jälkeen, kun aiheesta on jo ehtinyt herätä kysymyksiä. Terminologian sekä toimintopolkujen pitää tukea yleisempää tiedonhakua järjestelmällisen matkasuunnittelun lisäksi.

Retkiin ja leirikouluun liittyvää tietoa on tarjolla paljon, ja suurimpana ongelmana alakoulun opettaja pitää tietomäärän käsittelyä. Alakoululaiset eivät osaa itse arvioida, mikä tieto on olennaista, ja vapaamuotoinen tiedon etsiminen on monille vaikeaa. Matkamasiinan pitäisikin tarjota valmiiksi kunkin käyttäjän kannalta merkityksellisiä tietoja. Lapsille voitaisiin kuitenkin antaa pieniä valinnanmahdollisuuksia heidän oman kiinnostuksensa pohjalta. Alakoulussa tietoa on totuttu etsimään vastauksina kysymyksiin, ja Matkamasiinaankin toivottiin tehtäviä. Eräs käyttäjä arveli, että matkasuunnitelman avulla voisi valmistautua retkeen pohtimalla, mitä museossa voisi tutkia. Suunnitelman tekemisen pitäisi kuitenkin olla helppoa.

”Jos tietäisi, että olisi joku sellainen paikka, mistä saisi helposti tietoa nappia painamalla, niin sitten voisi mennä katsomaan. Mutta mistään Googlesta ei jaksaisi lähteä etsimään.” (K3, tyttö 15 v.)

”Tottakai kiinnostaa, jos ei itse tarvitse kerätä tietoa.” (K5, poika 15 v.)

Ulkomaan leirikouluun lähtevät pohtivat, että matkalla on mielenkiintoisempaa, jos kohteista on lukenut jotakin jo etukäteen. Toisaalta pari oppilasta totesi, etteivät toisten kertomukset kiinnosta etukäteen, vaan asiat halutaan kokea itse paikan päällä. Tarinoiden osalta Internet ei kaikkien mielestä tunnukaan luontevalta tiedonhakukanavalta, vaan tieto pitäisi olla saatavilla kohteessa esimerkiksi esitteinä tai kirjoina.

”-- ei se, joka lähtee matkalle, rupea nyt netistä etsimään.” (O4, nainen 60 v.)

Koululaisille Matkamasiina voisi tarjota ennen retkeä herättelytehtäviä, joiden kautta oppilaat saavat tarpeelliset pohjatiedot ja jotka synnyttävät kiinnostusta retken teemaa kohtaan. Opettajan mielestä herättelytehtävät eivät saa olla liian raskaita, vaan niiden on pyrittävä innostamaan lapsia. Mielenkiintoa voisi herätellä esimerkiksi legendoilla ja uskomuksilla. Oppilaat voisivat pareittain etsiä Matkamasiinasta perustietoja, joista koottaisiin luokan yhteinen tietopaketti. Huvikseen koululaiset eivät tee mitään ylimääräistä, joten tiedonhaun pitäisi tapahtua kontrolloidusti. Oppilaat voisivat myös tutustua Matkamasiinan kautta nähtävyyksiin ja ehdottaa suosikkejaan opettajalle.

Matkailijoiden pitäisi voida ottaa koko retken lukupaketti mukaan helposti, ilman että kaikki tarinat täytyy yksitellen kerätä omaan matkasuunnitelmaan. Matkan aikana tarinoita voitaisiin tarjota periaatteessa myös kännykkään, mutta matkailijat saattavat kuunnella mieluummin opasta, jolta voi myös kysyä lisätietoa. Kaikilla matkoilla tietoa ja tarinoita ei edes haluta, vaan parasta voi olla juuri ero tietotulvasta.

”Ei oo televisiota, ei tuu lehtiä, ei näe oikein ketään ihmisiä. Se oli niin ihanaa: kaikesta irti siellä luonnon keskellä!” (M1, nainen 50 v.)

6.2.2 Kiinnostavat sisällöt

Koululaiset uskoivat, että Matkamasiinassa olisi matkailijoille hyödyllistä tietoa esimerkiksi museoista, hotelleista, ravintoloista ja paikkakunnan historiasta. Perustietojen lisäksi yläkoululaiset arvelivat Matkamasiinan kertovan kuuluisuuksista, kulttuurista, asumismuodoista, luonnosta, ilmastosta ja urheilulajeista. Kohteesta voisi myös nähdä reaaliaikaista videokuvaa sekä katsoa uutiset ja sään. Matkasuunnitelma olisi kätevä ottaa mukaan matkalle, ja kartta on siinä tärkeä.

Matkamasiinassa valmiita sisältöjä voi selata teemoittain, joita käyttäjille esiteltiin yhdeksän: *Menneisyydestä nykypäivään, Satuja ja tarinoita, Elämää ennen ja nyt, Sodat, Luonnon ihmeitä, Utusten kertomaa, Taidetta ja kulttuuria, Elämäntarinoita* sekä *Sitä sun tätä*. Mikään teematarinoiden otsikko ei noussut esiin erityisen mielenkiintoisena, mutta lähes kaikki käyttäjät löysivät vaihtoehtoista ainakin pari heitä kiinnostavaa aihetta.

Alakoulun opetukseen tarinat soveltuvat opettajan mukaan hyvin, ja niiden muodossa moni asia ymmärretään paremmin. Historialliseen museoon lähtevät koululaiset arvioivat teematarinoita konkreettisesti sen kautta, mitä he uskoivat näkevänsä museossa ja olettivat kaikkien teemojen sisällön liittyvän historiaan. Alakoululaisten useimmin valitsemia aiheita olivat *Sodat, Taidetta ja kulttuuria* sekä *Luontoa ja eläimiä*. Kaikki suositut termit ovat konkreettisia ja helposti ymmärrettäviä, kun taas abstraktimmeista teemoista lapsille ei välttämättä tullut mitään kiinnostavaa mieleen. Yllättäen monet lapset eivät valinneet myöskään *Satuja ja tarinoita* itseään kiinnostavaksi teemaksi.

Satuja ja tarinoita oli kuitenkin yläkoululaisten ja lukiolaisten suosikkiteema. Monia yläkoululaisia kiinnostivat myös *Sitä sun tätä*, uutiset sekä *Taidetta ja kulttuuria*. Historiasta he voisivat haluta kuulla jotakin yleistä, mutta kiinnostavinta olisi nähdä sitä oikeasti matkan aikana. Lukiolaisia historiaan liittyvät tarinat kiinnostivat enemmän kuin nuorempia. Myös *elämäntarinat* kiinnostaisivat joitakuista, jos ne kertoisivat tutuista ihmisistä. Ulkomaan leirikouluun lähteviä yläkoululaisia kiinnostivat yleistiedot matkakohteesta, tavoista, kulttuurieroista, ympäristöstä ja historiasta. Myös ajankohtaiset uutiset kiinnostivat joitakuista. Kaikkia uutisia ei kuitenkaan haluta lukea, vaan niistä pitäisi poimia olennaiset ja itseä kiinnostavat artikkelit.

Matkailijat kaipaavat ennen matkaa lähinnä faktatietoa, kun taas tarinat halutaan kuulla ja elämykset kokea vasta paikan päällä. Etukäteen kaivataan tietoa nimenomaan siitä, mitä paikan päällä voi nähdä ja tehdä. Matkailijat kaipaavat yleissilmäystä kohteesta, sen historiasta, nykypäivästä ja nähtävyyksistä. Teematarinoista pitäisi olla linkki nähtävyyksiin, joissa historiaa pääsee käytännössä näkemään. Matkamasiinaan kaivattiin linkkejä myös käytännöllisiin tietoihin, kuten ravintoloihin, tapahtumiin ja aukioloaikoihin.

Teematarinoista matkailijoita kiinnosti eniten historia ja siinä erityisesti tavallinen elämä ja sen muuttuminen. Toiseksi suosituin tema oli *Taidetta ja kulttuuria*, johon liittyen kaivataan tietoa taidemuseoista ja ajankohtaisista tapahtumista. Ajankohtaistietoa oletetaan löytyvän myös *Uutisten kertomaa* –teemasta, jossa voisi olla pieniä tietoiskuja. Matkailijoita kiinnostaa myös tietyille erityisryhmille suunnattu tieto. Esimerkiksi perheenäiti suunnitteli matkoja lasten ehdoilla ja kaipasi lapsille suunnattua tietoa ja vinkkejä sopivista kohteista. Niitä arveltiin löytyvän *Saduista ja tarinoista* sekä *Luonnosta ja eläimistä*. Retkeilijät puolestaan kaipasivat heille koottuja tietopaketteja karttoineen ja reittiohjeineen. Joillain lomilla halutaan olla aktiivisia, jolloin liikuntamahdollisuudet ja tapahtumatiedot ovat tärkeitä.

6.2.3 Matkakokemusten talletus

Tavat dokumentoida matkoja ja retkiä vaihtelevat paljon. Koululaisten retket ovat erilaisia, eikä niistä aina tehdä mitään muistiinpanoja tai esityksiä. Retkestä tehdyt kirjalliset raportit eivät välttämättä kiinnostaisi ketään eikä niiden tekemiseen aina ole aikaakaan. Vapaa-ajalla useimmat oppilaat taas eivät viitsi tehdä mitään, mikä ei ole pakollista ja vaikuta arvosanaan. Joidenkin käyttäjien mukaan retkikohteeseen tutustuminen ja Matkamasiinan käyttäminen olisi kuitenkin mielekkäämpää matkan jälkeen kuin ennen sitä.

”No ehkä matkan jälkeen, jos jää kaivelemaan joku asia, ettei saanut selville kaikkea. Sitten voi olla sitä kiinnostustakin enemmän, kun on nähnyt vaan vähän siitä [retkikohteesta].” (K22, poika 18 v.)

Leirikouluista tehdään usein jonkinlaisia matkapäiväkirjoja. Alakoulun opettajan mielestä Matkamasiinaa voisi parhaiten hyödyntää leirikoulun jälkeen oman matkakirjan tekemiseen. Jokainen oppilas saisi tehdä oman ”matkapöytäkirjan” ja pääsisi katsomaan myös toisten tekemiä tarinoita. Matkamasiinan kautta voisi saada tietoa myös retkellä epäselväksi jääneistä asioista. Leirikoulukertomuksia tehdään usein ryhmissä, ja koululaisten mielestä on hyvä, ettei jokaisen tarvitse dokumentoida koko matkaa. Matkamasiinassakin

retken eri osien dokumentointi voitaisiin jakaa eri oppilaille. Eri osat voidaan yhdistää luokan yhteiseksi kertomukseksi, jossa kaikki pääsevät kommentoimaan toisten tekemiä osia ja ehkä myös täydentämään niiden tietoja.

Matkakertomuksen sijaan retken jälkeen voidaan haluta tehdä esimerkiksi *esitelmä* aiheesta, johon retkellä on tutustuttu. Tällöin Matkamasiinan pitäisi tarjota omien muistiinpanojen oheen täsmätietoa retkellä käsitellystä aiheesta. Matkamasiinaa voisi erään opettajan mukaan käyttää myös kotiseututiedon keräämiseen. Koululaiset voisivat haastatella esimerkiksi sukulaisiaan ja tallentaa paikkakunnalla asuvien ihmisten muistelmia Matkamasiinaan.

Tekstit

Jotkut oppilaat hahmottavat asiat kirjoittaen tai lukien, toiset katsellen tai piirtäen ja jotkut taas puhuen tai kuunnellen. Matkamasiinan pitäisikin tukea erilaisia oppimistapoja, eikä kaikkia pitäisi pakottaa matkakertomuksen teossa samanlaiseen ilmaisuun. Matkakertomuksen pohjana eivät aina ole valokuvat, vaan joidenkin mielestä on luontevampaa aloittaa esityksen teko omista teksteistä ja miettiä kuvitusta vasta jälkikäteen. Omia kuvia ei aina edes ole saatavissa, koska kouluretkillä ei usein ole kameroita mukana. Tällöin käytössä saattaisi ehkä olla opettajan ottamia kuvia, jolloin henkilökohtaisen näkökulman saaminen matkakertomukseen voi olla vaikeampaa.

Retkimuistiinpanot voivat olla hyvin lyhyitä, jolloin omaan esitykseen voisi hyvin liittää valmiita retkikohteeseen liittyviä aineistoja. Koululaiset eivät kuitenkaan kelpuuttaneet omaan esitykseensä mitä tahansa sisältöä, vaan tiedon piti liittyä tarkasti omaan aiheeseen. Erityisesti tietoa kaivattiin niistä valokuvista, joiden kohdetta ei tunnistettu tai joista ei ollut omia muistiinpanoja. Samantyylisten rakennuskuvien tunnistamisessa hyödynnettiin retkellä käytettyä monistetta sekä opettajan ottamia valokuvia.

Alakoululaisten museoretkellä kaikki eivät löytäneet tietoa ennalta valitsemastaan aiheesta, tai oma aihe unohtui, kun museosta löytyi jotain muuta mielenkiintoista. Muistiinpanot eivät siis välttämättä liity etukäteen valittuun aiheeseen tai valmiisiin tehtäviin. Jos Matkamasiinalla on tehty etukäteen matkasuunnitelma, se tulee voida muuttaa matkakertomukseksi joustavasti.

Valokuvat

Museoretkellä valokuvia otettiin lähinnä valittuun teemaan liittyen, kun taas leirikoulu- ja lomamatkakuvat kuvaavat enemmän henkilöitä. Kuvan ottajalle hauskoilla kuvilla voi olla eniten merkitystä, kun taas ulkopuolisille niillä ei välttämättä ole mitään arvoa. Erään opettajan mukaan oppilaat arvostavat vain sellaisia retkikuvia, joissa he näkyvät itse. Yleiskuvat retkikohteesta eivät kiinnosta, vaan kuvien on liityttävä selkeästi omaan retkeen.

Joskus opettajat kuvaavat enemmän kuin oppilaat, mutta kaikki eivät osaa laittaa digitaalisia kuvia Internetiin. Paperikuvista tehdäänkin näyttelyitä luokan seinälle. Myös kamerakännyköitä käyttävät koululaiset valittivat kuvien siirtämisen vaikeutta. Matkamasiina on periaatteessa helppo tapa laittaa retkikuvat näyttille, mutta kuvien tuonti palveluun pitää olla todella helppoa, jotta se ei tule esteeksi palvelun käytölle.

Matkailijoille arvoa on erityisesti kuviin liittyvillä muistoilla, eikä kaikkia kuvia haluta näyttää muille. Esityksistä voitaisiinkin tehdä erikseen julkiset ja lähipiirin versiot. Kaikkia kuvia ei haluta esitykseen lainkaan, vaan esitystä tehdessä pitää voida valikoida mukaan vain hyvät kuvat.

6.2.4 Esitysten julkaiseminen

Koulussa matkakertomusten valvominen on tärkeää, jotta lapset eivät laita esityksiin sopimatonta aineistoa. Vanhemmat voivat myös kieltää lapsensa kuvien laittamisen Internetiin tai jopa luokan sisäiseen esitykseen. Opettajan onkin käytävä oppilaiden tekemät esitykset läpi ennen niiden julkaisemista ja poistettava niiden oppilaiden kuvat, joita ei saa julkisesti näyttää. Valmiisiin materiaaleihin pohjautuvien esitysten julkaiseminen olisi alakoulun opettajan mielestä yksinkertaisempaa.

Vanhemmat koululaiset olivat kuitenkin tarkkoja siitä, ettei koulutyöhön saa kopioida valmiita tekstejä. Plagiointi Internetistä on ongelma yläkouluissa ja lukioissa, ja opettajat saattavat siksi teettää esitelmiä paperille käsin kirjoitettuna. Internetistä saa toki hakea tietoa, jos siihen viitataan asianmukaisesti. Alakoulun opettajan mielestä lapset voisivat hyvin käyttää omissa esityksissään valmiita materiaaleja. Matkamasiinassa lähdeviitteet voisivat kulkea automaattisesti mukana, ja visuaalisin keinoin voitaisiin näyttää, mitkä sisällöt ovat valmiita ja mitkä itse kirjoitettuja.

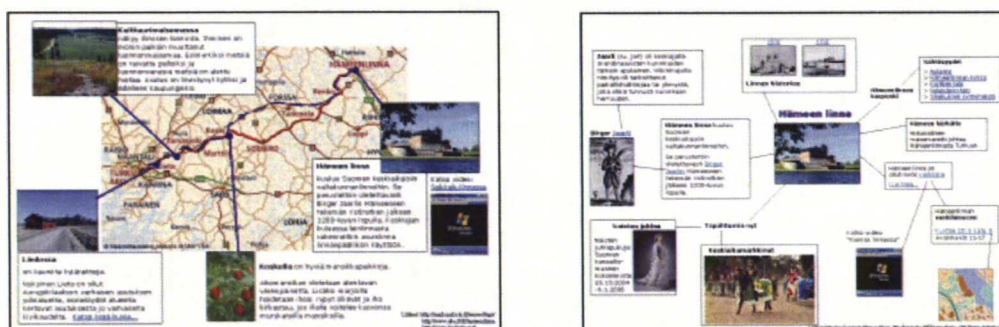
Esityksen ulkoasu

Matkasuunnitelmaan ja -kertomukseen sopivaa rakennetta ja ulkoasua arvioitiin näyttämällä käyttäjille valmiita esityksen malleja (ks. Liite 2), joista käyttäjien tuli valita omaan retkeen liittyvien taustatietojen esittämiseen sopiva ulkoasupohja. Vaikka eri malleissa oli käytetty mahdollisimman paljon samoja tekstejä ja kuvia, pienet sisältöerot osoittautuivat monessa tapauksessa keskeisiksi arviointikriteereiksi. Kaikki lapset eivät myöskään osanneet kritisoida malleja, vaan saattoivat pitää kaikkia ”ihan kivoina”. Tulokset eivät kerrokaan yksiselitteisesti parasta esitystapaa. Se mikä miellyttää toisen silmää, voi olla toisen mielestä tylsä. Lopulta kiinnostava sisältö ratkaisee ulkoasua enemmän.

Kaikissa käyttäjäryhmissä suosituin ulkoasuvaihtoehto oli kartta (ks. Kuva 22), johon sisällöt on liitetty paikkakuntien mukaan. Kartta vaikutti olevan monelle tärkeä osa matkasuunnitelmaa. Oman matkareitin ja nähtävyyksien näkeminen oli havainnollista. Myös sisältö koettiin kiinnostavaksi: kuvat olivat hyviä ja ohessa olevan videon arveltiin myös sisältävän paljon tietoa. Jonkun mielestä kyseisessä pohjassa tärkeää oli vain kartta, jonka olisi voinut yhdistää johonkin toiseen ulkoasupohjaan.

Ajatuskartta oli toiseksi suosituin esitystapa (ks. Kuva 22), joskin sen saama palaute oli ristiriitaista. Siitä joko pidetään tai ei pidetä. Ajatuskartan sisältö vaikutti varmasti sen suosioon, sillä siinä oli muita ulkoasupohjia enemmän matkailijoiden kaipaamaa tietoa, kuten nähtävyyksiä, aukioloaikoja ja tapahtumia. Erään matkailijan mielestä ajatuskartassa kohteeseen liittyvät olennaiset tiedot oli liitetty sen ympärille selkeästi, kun taas jonkun mielestä esitys vaikutti sekavalta.

”Toi selkeyshän on aina kaikista tärkein.” (M1, nainen 50 v.)



Kuva 22. Kartta ja ajatuskartta olivat matkasuunnitelman suosituimmat mallit

Osaa yläkoululaisista miellytti myös yksinkertainen listamuoto, jossa kohteet oli erotettu selkeästi väliotsikoilla. Kuudesluokkalaisia taas aikajana kiinnosti enemmän ehkä siksi,

että vuosilukujen oppiminen koetaan alakoulussa tärkeäksi. Myös joku yläkoululainen koki aikajanan pelkkää tekstiä havainnollisemmaksi. Nuorempia koululaisia kiinnosti lisäksi sarjakuvaesitys, joka viehätti myös aikuismatkailijoita. Joidenkin mielestä sarjakuva on kuitenkin liian sekava tietojen esitystapa, ja yläkoululaiset lukisivat sen korkeintaan muun tekstin ohessa.

”Se [sarjakuva] saa niin ku noi kuvat elämään, et tuntuu silt niin kun ne puhuis.”
(K9, tyttö 12 v.)

”Puhekuplat ei ehkä oo enää meidän ikäluokan juttu.” (K3, tyttö 15 v.)

Matkakertomuksen esityspohjia arvioitiin samoilla kuvilla, joiden tietoja oli kuitenkin muokattu matkakertomukseen sopiviksi. Matkakertomuksessa halutaan esittää helposti suuri määrä matkakuvia, joten tavanomainen kuvagalleria oli monien suosikki. Sitä pidettiin selkeänä mutta toisaalta myös tylsänä. Ajatuskartta sai yhdeksäsluokkalaisten keskuudessa yhtä paljon kannatusta. Ajatuskartta pitäisi kuitenkin oikeastaan tehdä itse omien mielleyhtymien pohjalta, ja valmiiksi tehty kartta voi tuntua sekavalta. Aikuismatkailijoita kiinnosti eniten matkakertomuksen kuvaaminen kartalla tai sarjakuvana. Kartan hyviä puolia olivat reitin ja etäisyyksien konkreettinen esittäminen, mutta myös kiinnostavaksi koettu tietosisältö vaikutti valintaan. Sarjakuvassa viehättivät arkikieli, esityksen kuvapainotteisuus ja yksittäisen henkilön näkökulma.

Käyttöoikeudet

Koululaisten kohdalla ei voida olettaa lasten itse perehtyvän käyttöoikeuksiin, vaan opettajan pitää määritellä esitysten näkyvyys koko luokalle. Oppilaat voisivat ladata omat kuvat palveluun vapaasti, mutta julkaistavia kuvia jonkun pitäisi valvoa. Maisema- ja kohdekuvia saisivat kenties hyödyntää myös muut käyttäjät, mutta luokkatovereiden kasvokuvia ei pitäisi näyttää julkisesti. Koululaiset itse eivät epäröi omien esitystensä julkaisemista, vaan testissäkin omien kuvien ja esitysten näkyvyys sallittiin lähes poikkeuksetta kaikille. Oma nimeä esitykseen ei silti välttämättä haluta, vaan palvelussa voitaisiin kirjoittaa nimimerkillä.

”Saaks tonne sit kirjottaa nimettömänä, jos ei kehtaa sanoo nimee, et mis on käyny? Voi sit vaan -- lukee toisten juttui.” (K23, tyttö 18 v.)

Jos Matkamasiinalla tehtäisiin matkakertomus lomamatkalta, sitä haluttaisiin näyttää vain rajatulle joukolle eli omille ystäville. Esitykseen valikoitaisiin sellaiset kuvat, joita muutkin

saisivat käyttää. Toisaalta juuri ne hauskat kuvat, joita ei halua kaikkien muiden näkevän, merkitsevät usein itselle eniten ja välittävät parhaiten matkan tunnelman. Matkakertomusta tehdessä pitääkin miettiä, ollaanko sitä tekemässä muistoksi itselle vai esitettäväksi toisille.

6.3 Matkakertomusten tekeminen

Matkakertomusten tekoprosessia, sisältöä ja rakennetta testattiin kollaasitehtävän avulla. Kollaasin tekivät museoretkellä olleet alakoululaiset, joten esitykset eivät olleet varsinaisia matkakertomuksia vaan tiettyyn aiheeseen liittyviä esityksiä. Esityksen sisällön osalta havainnointimateriaalina käytettiin lisäksi kotimaan leirikoulussa olleiden yläkoululaisten tekemiä leirikoulujulisteita.

6.3.1 Esityksen tekoprosessi

Neljä paria lähestyi kollaasiesityksen tekoa hieman eri tavoin. Kolme paria aloitti valitsemalla esityksen aiheeseen sopivat valokuvat, jonka jälkeen tutustuttiin tarjolla olleisiin valmiisiin teematarinoihin. Vain yksi pari valitsi esitykseen teematarinoita. He valitsivat ensin aihepiiriin liittyvän yleisen tarinan ja sen jälkeen yhteen omaan kuvaan liittyvän tarinan. Tarinoiden selailun jälkeen kaksi paria selailivat vielä toisten ottamia valokuvia. Alla olevassa kuvassa (Kuva 23) on listattu esitysten teon yleisimmät vaiheet.

1. Omien kuvien katselu ja valinta
 2. Oheistarinoiden selailu
 - i. yleistasoisen tarinan valinta
 - ii. omaan valokuvaan liittyvän tarinan valinta
 3. Toisten kuvien katselu
 4. Lisätarinoiden selailu (tarvittaessa)
 5. Kuvien (ja tarinoiden) asettelu
- Jos on omia muistiinpanoja, lisäksi seuraavat vaiheet:
6. Kuvatekstien kirjoitus
 7. Tekstien kirjoitus

Kuva 23. Yleisimmät esityksen teon vaiheet

Yhdellä parilla esityksen tekoprosessi poikkesi selvästi muista. Lähtökohtana oli aiheen määrittäminen, johon liittyvät tekstit ja piirrokset kopioitiin muistiinpanoista kartongille. Valokuvia etsittiin kuvitukseksi vasta lopuksi. Työ jaettiin luontevasti tekijöiden taitojen mukaan. Lahjakas piirtäjä, joka oli tehnyt muistiinpanot piirtäen, vastasi esityksen kuvista.

Toinen oli tehnyt museossa muistiinpanoja kirjoittaen ja huolehti teksteistä esityksessäkin. Esitys koostui kahdesta osiosta, joista molemmat tehtiin oheisen kuvan (Kuva 24) osoittamassa järjestyksessä.

1. Alaotsikon kirjoitus
2. Piirrokset ja tekstit yhtä aikaa
3. Valokuvan valinta ja asettelu

Kuva 24. Vaihtoehtoiset esityksen teon vaiheet

6.3.2 Esityksen sisältö

Esitelmä museoretkestä

Esitystä tehdessä kirjoittamisesta ja kuvien valinnasta neuvoteltiin parin kanssa. Esitykseen valittiin mieluiten sellaisia omaan teemaan liittyviä kuvia, joista oli myös muistiinpanoja. Joku aiheeseen liittyvä kuva saatettiin liittää esitykseen myös ilman tekstiä. Toisten kuvat kiinnostivat koululaisia, mutta omaan esitykseen haluttiin mieluummin itse otettuja kuvia. Retkellä tehdyt piirrokset kopioitiin huolella omista muistiinpanoista, ja joku kuva piirrettiin esitykseen myös omasta päästä.

Esitykseen haluttiin kirjoittaa myös aiheista, joista ei ollut kuvaa mutta hyvät muistiinpanot. Kuvitukseksi saattoi silloin kelvata myös etäisemmin tekstiin liittyvä valokuva. Tekstit kopioitiin omista muistiinpanoista, ja niihin jäi kirjoitusvirheitä. Yksi tyttö halusi kirjoittaa omien muistiinpanojensa pohjalta vapaamuotoisemman tarinan ja kertoa historiaa todellisen henkilön näkökulmasta (ks. Kuva 25).

”Voinks mä tehdä tän niin, et toi [kultaseppä] niin ku kertois omasta elämästään? Niin on helpompi tehdä.” (K16, tyttö 12 v.)

Hei, olen kultaseppä Bengt Christian Tallberg ja toimin Hämeenlinnassa 1800-luvun alkuvuosikymmeninä. Tuolloin meitä kultaseppiä oli vähän. Minä valmistin sokerikkoja, kermakkoja, ruokalusikoita ja kynttilänjalkoja. Nämä esineet edustivat rokokoo ja biedermeie tyylejä.

Kuva 25. Käyttäjän esitykseensä kirjoittama teksti (K16, tyttö 12 v.)

Yksi pari ei kirjoittanut esitykseen mitään, vaan koosti sen pelkästä valokuvasta ja kahdesta valmiista tarinasta. Kaksi muuta paria eivät puolestaan valinneet yhtään valmista tarinaa, sillä heillä oli riittävästi omiakin muistiinpanoja ja kuvia. Osasyynä voi olla myös

se, etteivät valmiit aineistot olleet kovin houkuttelevassa muodossa: tekstit ja kuvat olivat pieniä eikä niiden sisältö liittynyt suoraan esitysten aiheisiin. Teematarinat oli järjestetty pöydälle otsikoidensa alle, ja koululaiset osasivat etsiä lisämateriaalia niistä kategorioista, joista omaan aiheeseen liittyvän tiedon olisi pitänytkin löytyä.

Omaan kertomukseen ei haluttu mitä tahansa retkikohteeseen liittyvää sisältöä. Oheistarinoiden pitääkin liittyä siihen aihepiiriin, jota retkellä on tutkittu ja josta esitystä tehdään. Lisätietoa kaivattiin toisaalta niistä kohteista, joista itsellä oli vain vähän tai ei lainkaan muistiinpanoja tai kuvia. Jos oman kuvan kohdetta ei enää muistettu, sen oheen olisi haluttu tietoa siitä, mitä kuva esittää. Toisaalta haluttiin tietää enemmän niistä kohteista, joista oltiin kiinnostuneita jo retkellä ja joista muistiinpanoja oli paljon, sillä niitä aiheita haluttiin painottaa myös esityksessä.

”Kirjoitin niin kauheasti tästä talonpoikajutusta, niin se ois ollu aika hyvä löytää.”
(K19, poika 12 v.)

Leirikoulujulisteet

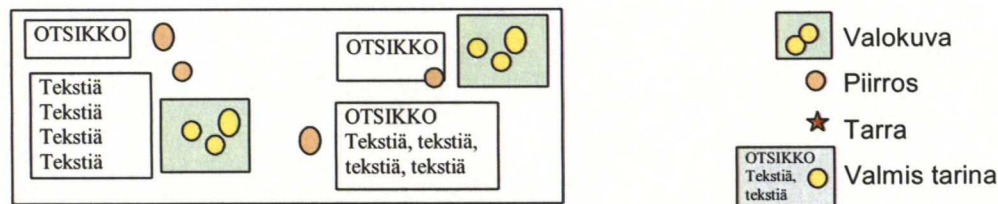
Leirikoulun eri vaiheista tehtiin ryhmissä julisteet koulun seinälle. Osa oppilaista kirjoitti muistiinpanot ensin puhtaaksi tietokoneella, ja tulostetut tekstit liitettiin julisteeseen. Tekstien lisäksi niissä oli omia valokuvia ja piirroksia, mutta varsinaisia kuvatekstejä niissä ei ollut. Jos jostain kohteesta ei ollut omia kuvia, niitä etsittiin Internetistä. Yhdessä julisteessa oli myös iso kartta, johon oli merkitty matkareitti ja eri pysähdyspaikat.

Useimmissa julisteissa oli iso otsikko ja lisäksi kaksi tai useampia alaotsikoita. Esitysten teemoina olivat erillisten retkikohteiden lisäksi bussimatkat, yöpyminen ja ruokailu. Osa esityksistä oli virallisia, osa taas kuvasi retken tapahtumia humoristisesti. Aiheesta riippuen teksteissä oli kuvattu kohdetta, kerrottu matkan vaiheista tai esitelty opittuja asioita. Jotkut olivat liittäneet tekstiin historiatietoa tai havainnollisia kaaviokuvia.

6.3.3 Esityksen rakenne

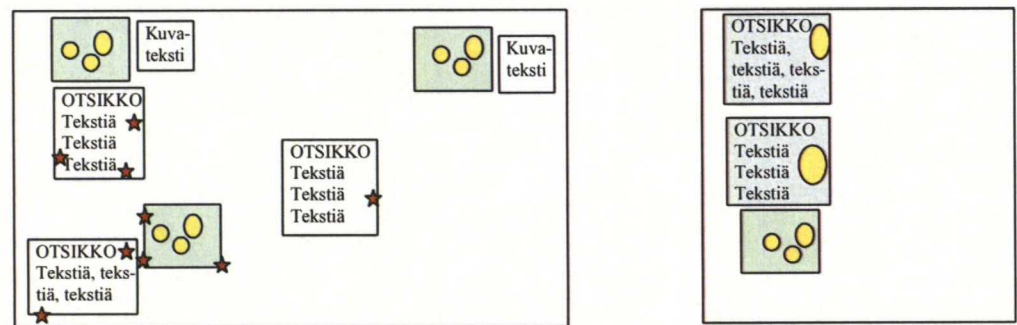
Matkakertomuksen luonnollista rakennetta arvioitiin kollaasitehtävässä, jonka tekivät kolme alakoululaisparia. Kaksi tyttöparia käytti värikyniä esityksen koristeluun ja kiinnitti huomiota kuvien sommitteluun, kun taas poikaparin esitys oli pelkistetty. Vain yksi pari koristeli kuvia ja tekstejä tarroilla. Esillä olleet erilaiset ruudukko-, sarjakuva- ja nuolipohjat herättivät hieman ihmetystä, eikä niille keksitty mitään käyttöä.

Yhden parin esityksessä (Kuva 26) oli kaksi erillistä kokonaisuutta, joista kumpaankin liittyi iso otsikko, teksti, piirroksia ja yksi valokuva. Vaikka piirros- ja valokuvia oli useita, tekstit olivat keskeisimpiä elementtejä. Kuvat toimivat tekstin kuvituksena, eikä niihin kirjoitettu erillisiä kuvatekstejä. Otsikot kirjoitettiin kokonaisuuksien ylle, ei pelkästään tekstille tai kuvalle. Kuvien paikkoja olisi haluttu muuttaa tekstin kirjoittamisen jälkeen, mutta niille ei ollut enää tilaa muualla.



Kuva 26. Kollaasi 1 (K13/14)

Toisen parin esityksessä (Kuva 27, vas.) oli neljä eri ammattia, jotka esitettiin erillään. Kahteen kuvaan liitettiin pidempi aiheeseen liittyvä teksti, mutta yksi teksti oli esityksessä myös ilman kuvaa. Kahteen kuvaan liitettiin liimalapuilla lyhyet kuvatekstit, jotka kertovat, mitä kuva esittää: ”Peruukkimaakaran sakset” ja ”Ompelijan ompelurasia”. Kahden pojan tekemään esitykseen (Kuva 27, oik.) tuli allekkain kaksi valmista teematarinaa ja yksi oma valokuva. Siihen ei liittynyt mitään omia tekstejä eikä otsikkoa.



Kuva 27. Kollaasi 2 (K15/16) ja kollaasi 3 (K19/20)

6.4 Kuvien merkitys ja metadata

Matkakuvien merkityksiä ja niihin liittyvää metadataa selvitettiin metadatatestillä. Siinä käyttäjiä pyydettiin ensin valitsemaan 3-6 kuvaa, jotka kuvaavat hyvin omaa matkaa. Sen jälkeen kuviin kirjoitettiin kuvatekstejä ja liitettiin avainsanoja. Leirikoululaisten ottamien kuvien laatu oli vaihtelevaa, ja etevämmät kuvaajat arvostelivat toisten otoksia. Joistain kohteista oli otettu paljon samantapaisia ja tylsiä kuvia. Kaikkia kuvia ja esimerkiksi

takaapäin kuvattuja henkilöitä ei enää tunnistettu, mutta monista kuvista koululaisille muistui mieleen kuvanottohetken tapahtuma ja tunnelma.

6.4.1 Kuvien valinta ja kuvatekstit

Leirikoulusta kuvia valittiin tasaisesti matkan eri vaiheista. Kustakin kohteesta valittiin yksi mahdollisimman edustava otos. Hyvinä kuvina pidettiin niitä, joissa näkyi useampia ihmisiä tai oli hauskoja ilmeitä. Museo- ja kartanoretkien kuvissa oli kohteina esineitä ja rakennuksia. Niiden valinta kuvitteelliseen esitykseen tapahtuikin erilaisin kriteerein. Mukaan otettiin kuvia, joista muistettiin, mitä ne esittävät tai mistä ne oli otettu.

Matkailijat valitsivat matkakertomukseen liitettäväksi muun muassa maisemia ja tunnelmakuvia. Myös matkaseuran haluttiin näkyvän kuvissa. Matkakertomuksen alkuun haluttaisiin laittaa matkakohdetta tai koko matkaa jollain lailla symboloiva kuva.

Toisille kuvatekstien keksiminen on luontevaa, toisille työlästä ja hidasta ja joillekuille mahdotonta. Kaikki kirjoitetut kuvatekstit olivat lyhyitä: pituus vaihteli yhden tai kahden sanan otsikosta kahteen lauseeseen. Museokuvaan oli vaikea keksiä kuvatekstejä, jos niistä ei ollut omia muistiinpanoja. Kaikista kuvista ei tiedetty tarkkaan, mitä ne esittävät, vaikka ne olisi otettu itse. Jos kuvasta ei ollut tietoa, kuvateksti saatettiin keksiä myös itse.

”Mut jos keksii jotain omasta päästä, niin eihän se haittaa, vaik se ei olisi totta?” *Ei.*

”Okei, mä keksin sit jotain omasta päästä.” (K16, tyttö 12 v.)

Kartanokuvien kuvateksteissä kuvailtiin enimmäkseen sitä, mitä kuvassa on konkreettisesti nähtävissä. Nykyaikaisiin rakennuksiin ei juurikaan yhdistetty kohteen historiaan liittyviä tarinoita, vaikka niitä olisi muistettukin. Kaikkia tarinoita ei enää osattu yhdistää oikeisiin kuviin, kun kohteet olivat samantapaisia.

6.4.2 Avainsanojen liittäminen kuviin

Avainsanoiksi pyydettiin lisäämään mitä tahansa kuvasta mieleen tulevia sanoja tai kuvaan liittyviä aiheita, joista haluttaisiin lisätietoa. Monille avainsanojen keksiminen oli hankalaa, ja osalle alakoululaisista ehkä liian abstraktia. Avainsanoja oli luonnollisesti vaikea lisätä silloin, kun kuvan kohdetta tai siihen liittyviä asioita ei muistettu. Avainsanoja kirjoitettaessa olisi kaivattu vihjeitä siitä, millaista annettavan metadatan tulisi olla. Metadatan lisääminen on turhauttavaa, ellei sen merkitys ole tiedossa. Avainsanojen kirjoittamiseen

käytettiin testitilanteessa paljon aikaa, mutta todellisuudessa kuvien metadatoittaminen haluttaisiin luultavasti ohittaa nopeammin.

Eri ihmiset hahmottivat samoja kuvia ja sanoja eri tavoin. Osa avainsanoista ei viitannut kuvaan, vaan yhteen kuvassa olevaan henkilöön. Esimerkiksi valokuvaan taulusta liitettiin metadatanä kuvailutietoa taulun esittämästä kohteesta eikä itse taulusta. Kuviin liittyvää lisätietoa oli joskus vaikea määritellä yhdellä sanalla, joten se saatettiin ilmaista kysymyksenä. Avainsanoihin jäi myös kirjoitusvirheitä. Kuvilla on aina itselle merkityksiä, joita valmiiden avainsanojen avulla ei pystytäkään tarjoamaan. Muistin virkistykseenä tägit voivat kuitenkin toimia, ja matkakohteen unohtunut nimi voi olla helpompi valita vaihtoehtojen joukosta.

Kun käyttäjät saivat valita avainsanoja valmiista vaihtoehtoista, he saattoivat valita ensin yhden tagin ja päätellä sitten, mihin kuviin se liittyi. Valmiit tagit toivat mieleen myös asioita, joita kuvissa ei suoraan näkynyt ja joiden yhteyttä kuvaan ulkopuolinen ei voinut havaita. Valmiista tagivaihtoehtoista löydettiin humoristisiakin yhteyksiä. Esimerkiksi presidentti-tägi keksittiin liittää omaan luokkatoveriin, vaikka pelkkää kuvaa katsoen kyseinen yhteys olisi tuskin tullut mieleen. Valmiista vaihtoehtoista avainsanoiksi valittiin herkästi kaikki jollain tapaa kuvaan liittyvät tagit, vaikka niiden merkitys olisikin ollut vähäpätöinen. Erikoisemmille kuville ei välttämättä ollut tarjolla mitään järkeviä avainsanoja, jolloin kuvaan liitettiin väkijärjestyksellä joku tagi.

Yläkoululaiset käyttivät avainsanoina substantiiveja (*elämyspuisto*), substantivoituja adjektiiveja (*mielenkiintoisuus*) ja verbejä (*uiminen*). Alakoululaisten avainsanoissa sen sijaan oli paljon tavallisia adjektiiveja (*rikas, ylimielinen*), ja vain neljäsosa sanoista oli substantiiveja (*talonpoika*). Lisäksi avainsanoiksi liitettiin pari verbiä (*opiskella*) tai useamman sanan ilmausta (*ankea mutta kotoinen talo*). Lukiolaisten käyttämistä avainsanoista kaksi kolmannesta oli substantiiveja, mutta huomattava osa niistä esitettiin myös kysymysmuodossa (*Minkä värinen kartano on ollut alunperin?*).

6.4.3 Metadatan merkitykset

Annetuista avainsanoista oli nähtävissä erilaisia merkityksiä. Enimmäkseen sanat olivat kuvailevia ja liittyivät omaan tietoon tai kokemukseen kuvan kohteesta. Lisätietotoiveisiin liittyviä avainsanoja kirjoitettiin silloin, kun käyttäjiä erikseen pyydettiin miettimään, millaista lisätietoa he haluaisivat kuviin liittyen. Taustat ja lisätiedot kiinnostivat lähinnä

museokuvissa, kun taas leirikoulukuviin liitettiin sellaista kuvailutietoa, joiden avulla kuvat voitaisiin löytää myöhemmin.

Annetut avainsanat voidaan niiden merkityksen perusteella jakaa kuuteen luokkaan: kohteen kuvailu, tilanne, muistot, oheistieto, lisätietotoiveet ja vihjeet muille. Eri luokkiin liittyvien avainsanojen merkityksiä on listattu esimerkkeineen oheiseen taulukkoon (Taulukko 5). Näistä ainoastaan kohteen kuvailu on sellaista metadataa, jonka lisääminen voitaisiin osittain automatisoida. Oheistietoakin kuviin voidaan liittää karkean tason metadatan pohjalta, mutta käyttäjien omia muistoja, lisätietotoiveita ja vihjeitä muille on vaikeampi automatisoida.

Taulukko 5. Avainsanatyypit, niiden merkitykset esimerkkeineen

Tyyppi	Merkitykset	Esimerkkejä avainsanoista
Kohteen kuvailu	kohde, mitä kuva esittää	<i>museo, keisari</i>
	arkkityyppi, tyypillisin tietyn kohteen kuva	<i>kartano</i>
	matkailijoilla lisäksi: matkan tema, maisema	
Tilanteen kuvailu	tilanne, mitä kuvassa tehdään	<i>bussissa, uiminen</i>
	matkailijoilla lisäksi: matkan ajankohta, vaihe	
Muistot	mitä kuva tuo mieleen	<i>aurionlasku, oppiminen</i>
	tunnelma	<i>jännitys, yhteishenki</i>
Oheistieto	tiedossa olevat taustatiedot	<i>perusti ensimmäisen koulun</i>
	mitä kuvaan liittyy	<i>hevonen, hopeaseppä</i>
	hierarkkinen paikkatieto	<i>Suomi, Hämeenlinna</i>
Lisätieto-toiveet	kohteen historia	<i>Kuka omistanut milloinkin?</i>
	miten linkittyy laajempaan kokonaisuuteen	<i>Hämeen härkätie</i>
	nykypäivä	<i>(kartanon) nykyinen kunto</i>
	matkailijoilla lisäksi: paikkakunnan yleisesittely, kulttuuri, luonto	
Vihjeet muille	hyödyllistä tietoa muille tai itselle tulevaisuudessa	<i>bussi (ei mahtunut pihaan)</i>
	matkailijoilla lisäksi: kohteen sijainti, majoitustietoa, nähtävyydet, museot, tapahtumat, reitti-informaatio, linkki matkailupalveluihin	

6.5 Prototyypin käyttäjäkokemus

Tässä kappaleessa esitetään prototyypin käyttäjätestin ja sen jälkeisen haastattelun tulokset. Yleisvaikutelman lisäksi kerrotaan, miten hyvin palvelun toiminnallisuus, sisältö ja ulkoasu vastaavat käyttäjien tarpeisiin ja odotuksiin sekä miten käytettävä ja kiinnostava palvelu on.

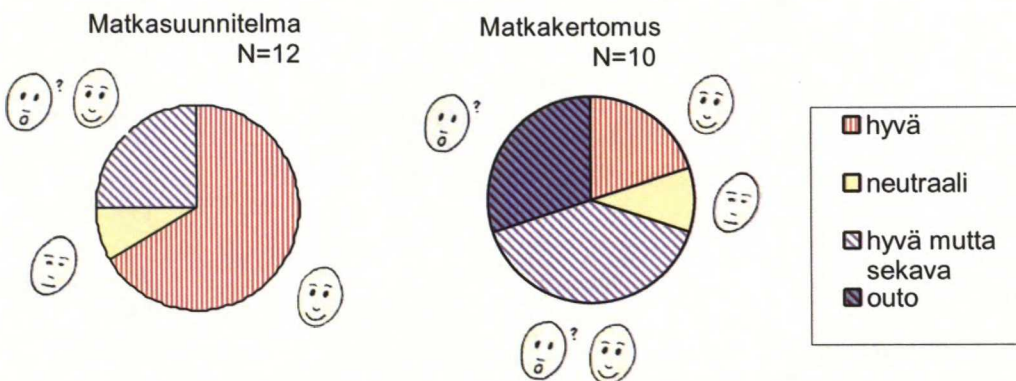
6.5.1 Yleisvaikutelma palvelusta

Ennen testiä käyttäjille oli kerrottu, että Matkamasiinassa voi tutustua retkikohteeseen etukäteen ja tehdä matkakertomuksen retken jälkeen. Koululaisilla ei ollut selkeitä odotuksia siitä, millainen Matkamasiina voisi olla, mutta perusasenne palvelua kohtaan oli positiivinen, ja uudenlaista palvelua haluttiin ainakin kokeilla. Osa käyttäjistä oletti Matkamasiinan olevan jonkinlainen hakukone, ”tavallaan niin kuin Google”; joku taas arveli sen olevan ”matkaopas Internetissä”. Jotkut tiesivät, että suunnitelmaan voisi liittää matkakuja jälkikäteen.

”Joku reittihaku tai sellainen. Omat kuvat vois ehkä laittaa sinne, kirjoittaa jotain.”
(K17, poika 12 v.)

Testin jälkeen käyttäjät olivat pääosin tyytyväisiä palveluun, vaikka keskeneräisen prototyypin käytössä olikin hankaluuksia. Sisältöjä pidettiin hyödyllisinä ja epäselviäkin toimintoja innostuttiin kokeilemaan. Koululaisten mielestä palvelua ei ollut vaikea käyttää, vaikka muutamiin kohtiin kaivattiin enemmän ohjeita.

Käyttäjien mielipiteet palvelusta ja testin jälkeistä tunnetilaa kuvaavat hymiöt ovat liitteenä (Liite 8). Oheisessa kuvassa (Kuva 28) on esitetty erityyppisten kommenttien jakauma matkasuunnitelma- ja matkakertomustestin jälkeen. Mielipiteet Matkamasiinasta on luokiteltu neljään kategoriaan: hyvä, neutraali, hyvä mutta sekava ja outo.



Kuva 28. Käyttäjien mielipiteet Matkamasiinan suunnitelma- ja kertomusosioista

Kaksi kolmasosaa matkasuunnitelman tekoa testanneista 12 käyttäjästä piti Matkamasiinaa ”ihan hyvänä” ja valitsi hymyilevän ilmeen kuvaamaan tuntojaan testin jälkeen. Riemukainta hymiötä ei valinnut kukaan, mutta toisaalta käyttäjät ymmärsivät palvelun olevan vielä keskeneräinen.

”Tästä tulee tosi hyvä, kun lisäätte vielä [tietoa] ja korjaatte ne pari linkkiä” (K6, tyttö 15 v.)

Yksi käyttäjä arvioi, ettei Matkamasiina tuonut erityistä lisäarvoa, vaan kaiken tiedon olisi voinut löytää muutenkin. Tietojen kokoaminen yhteen paikkaan oli kuitenkin kätevää. Neljäsosa matkasuunnitelmaa testanneista piti palvelua hyvänä mutta sekavana.

”Ensimmäistä kertaa käyttäessään ei aina oikein tiedä, mitä missäkin kohtaa pitää tehdä. Pitää vain kokeilla. Muuten ihan mukava.” (K2, tyttö 15 v.)

Myös matkakertomuksen tekoa pidettiin periaatteessa hyvänä juttuna, mutta palvelun käyttö oli tällä hetkellä hankalaa. Yli puolet matkakertomusta testanneista 10 käyttäjästä sanoi, ettei ymmärtänyt kunnolla Matkamasiinan ideaa. Matkakertomuksen teko koettiin matkasuunnitelmaa hankalammaksi, mikä johtunee ainakin osittain siitä, että käyttöliittymä oli matkakertomuksen osalta keskeneräisempi.

Kaikkein positiivisimmin Matkamasiinaan suhtautui alakoulun opettaja, joka oli ollut projektissa mukana jo aiemmissa vaiheissa. Hän piti Matkamasiinaa ensimmäisenä tietokonesovelluksena, josta heidän luokalle voisi olla opetuksessa hyötyä. Parasta esityksen teossa on se, ettei siinä mene aikaa turhiin asioihin, vaan oppilaat saavat heti oman tuotoksensa näkyviin. Yläkoulun biologian opettaja puolestaan ei usko, että Matkamasiinasta olisi hyötyä lähiretkillä, joilla opetellaan lajintunnistusta. Jos vierailukohteena taas on jokin laitos tai yritys, tarvittava tieto löytyy parhaiten kohteiden omilta WWW-sivuilta.

Monet koululaiset pitivät ohjelmaa hyödyllisenä, mutta eivät niinkään itselle vaan jollekulle toiselle. Toisten mielestä palvelu voisi olla tarpeellisempi ennen matkaa, toisten mielestä matkan jälkeen. Omaksi ilokseen koululaiset tuskin tekisivät kouluretkiin liittyviä esityksiä, mutta koulussa Matkamasiinaa voitaisiin käyttää mielellään. Jotkut arvelivat voivansa tehdä matkasuunnitelmia myös lomamatkoja varten, joten palvelusta pitäisi löytyä tietoa koko Suomesta ja myös ulkomailta.

6.5.2 Toiminnallisuus

Käyttäjät eivät tienneet Matkamasiinasta etukäteen juuri mitään, mutta palvelu ei kuitenkaan yllättänyt heitä suuresti. Oletuksena oli, että Matkamasiinassa olisi linkkejä kuviin ja tietoihin, joita voidaan tallentaa. Ennakkokäsityksistä poikkesivat tarinoiden haku teemoittain ja matkakertomuksen teko. Kategorioiden perusteella Matkamasiinassa pystyi arvioimaan, mitä tietoa löytyy mistäkin. Joku piti tiedonhakua helpompana ja hauskem-

pana kuin Googlella, jolla etsiessä ”tulee vaikka mitä sivuja siinä seassa ja siinä menee kauhean paljon aikaa” (K1, tyttö 15 v.). Jonkun käyttäjän mielestä ero perinteisistä haku-koneista oli Matkamasiinan paras puoli.

”Ei tarte mennä nettiin. Kätevää, kun on tiivistetysti kaikki.” (K5, poika 15 v.)

Oman suunnitelman kokoamista valmiista aineistoista pidettiin mukavana, käteväenä ja uudenlaisena palveluna. Testikäytön aikana kuitenkin vain yksi pari ymmärsi teema-tarinoiden tallentamisen idean. Muilta käyttäjiltä joko tarinoiden valinta tai tallettaminen saattoi jäädä tekemättä, mikä paljastaa eron käyttäjän ja käyttöliittymän mallien välillä. Käyttäjät itse eivät nähneet toiminnassaan mitään ongelmaa, vaan pitivät tarinoiden selailua hauskana ja helppona. Omasta mielestään käyttäjät olivat ehkä etsimässä tietoa ja selailemassa tarinoita, eivätkä tallettamassa jotakin.

Matkamasiinassa yksittäisistä teksteistä voi koostaa tarinakokonaisuuksia, jotka liitetään omaan matkasuunnitelmaan. Idea ei kuitenkaan selvinnyt käyttäjille, eikä tarinakokonai-suuksien nimeämiseen tai omien muistiinpanojen kirjoittamiseen ilmennyt tarvetta. Kaikki tarinaelementit voitaisiinkin lisätä suunnitelmaan yksittäisinä ja tallentaa automaattisesti. Tarinoiden muokkausmahdollisuutta pidettiin kuitenkin hyvänä ajatuksena. Yläkoululaisten mielestä tarinoiden muokkaus olisi paitsi kätevä myös pakollinen ominaisuus, koska kouluesitelmiin ei saa kopioida mitään suoraan Internetistä. Lähteenä käytettävästä tarinasta pitäisi voida liittää omaan esitykseen vain joku osa. Yläkoululaiset toivoivat myös mahdollisuutta muokata esityksen ulkoasua. Opettajien mielestä ulkoasuun ei kuitenkaan pitäisi kiinnittää liikaa huomiota. Alakoululaiset eivät opettajan mukaan tarvitsisi lainkaan muokkausmahdollisuutta, jotta huomio ei kiinnity epäolennaisiin asioihin.

6.5.3 Sisältö

Matkamasiinan sisältöjä käyttäjät pitivät mielenkiintoisina, vaikka ne eivät kaikissa tapauksissa edes liittyneet omiin retkikohteisiin. Yleisin valinta ensimmäisen teematarinan aiheeksi oli *Satuja ja tarinoita*. Seuraavaksi kiinnostavimpia teemoja olivat *Sitä sun tätä*, *Taidetta ja kulttuuria* ja *Sodat*. Käyttäjät pitivät hyvänä sitä, että nähtävyyksien taustoja selventävää tekstiä sai halutessaan paljonkin. Kaikki eivät kuitenkaan osanneet sanoa, jaksaisivatko he itse lukea tekstejä. Koska yhteen teemaan liittyviä tarinoita ei selailtu paljon, ensimmäisen tarinan tulisi olla mahdollisimman osuva.

Sisällön kiinnostavuuteen vaikuttivat olennaisesti kuvat, joita ilman palvelu olisi tylsä. Käyttäjät toivoivatkin tarinoihin enemmän kuvia esimerkiksi eri kuvakulmista. Yhteen teematarinaan voisi liittää tekstin kuvitukseksi ehkä useammankin kuvan. Myös tietosisällön toivottiin olevan laajempi. Kovin moni käyttäjä ei kuitenkaan lukenut tekstejä, vaan artikkelit valittiin omaan suunnitelmaan lähinnä kuvan ja otsikon perusteella. Kuvia monikaan käyttäjä ei huomannut vaihtaa niitä klikkaamalla, mutta ominaisuudesta pidettiin sitten, kun se keksittiin. Kuvien vaihtamista kokeilleet pitivät toiminnon yllätyksellisyydestä, ja joidenkin käyttäjien mielestä hauskat kuvat olivat palvelun paras piirre. Myös videosisältöjä olisi katsottu, jos niitä olisi ollut tarjolla. Pari tyttöä mainitsi kiinnostaviksi myös musiikkiaiheiset jutut, vaikka palvelussa ei vielä ollutkaan äänitiedostoja.

Jotkut käyttäjät huomasivat Matkamasiinassa olevan sellaisia tarinoita, joita on vaikea löytää muualta. Jonkun mielestä oli hyvä, että Matkamasiinasta löytyi myös vanhoja lehti uutisia, joissa olevaa tietoa on vaikea löytää muualta. Toisaalta pari käyttäjää piti palvelun turhimpana sisältönä juuri parin vuoden takaisia uutistekstejä, jotka eivät liittyneet suoraan omaan matkaan. Uutisarkistoista käyttäjälle pitäisikin tarjota ensisijaisesti ajattomista teemoista kertovia artikkeleita.

Teematarinoiden otsikot ymmärrettiin suurin piirtein niin kuin ne on suunniteltu, mutta parissa kategoriassa käyttäjien oletukset poikkesivat suunnitellusta sisällöstä. Käyttäjien käsitykset teemoista on tarkemmin kuvattu liitteessä (Liite 7). *Uutisten kertomaa* -teeman käyttäjät yhdistivät lähes poikkeuksetta ajankohtaisiin uutisiin ja useimmiten negatiivisiin asioihin. Todellisuudessa teemaan liittyi sanomalehtien uutisarkistomateriaalia. Artikkeleita ei kuitenkaan pitäisi lajitella niiden lähteen (uutinen), vaan uutisen sisällön (historia, kulttuuri) mukaan. Uutisiksi voidaan nimittää ajankohtaista uutismateriaalia, mikäli Matkamasiinassa tarjotaan myös sitä.

Taidetta ja kulttuuria -teeman puolestaan oletettiin sisältävän enemmän matkaopasmaista tietoa. Matkailijat arvelivat löytävänsä kyseisestä kategoriasta tietoa nähtävyyksistä ja ajankohtaisista tapahtumista. Historiaan liittyvät teemat *Menneisyydestä nykypäivään* ja *Elämää ennen ja nyt* miellettiin sisällöltään samanlaisiksi. Myös *Elämäntarinat* sekä *Satuja ja tarinoita* voisivat jonkun mielestä liittyä historiaan. Kuten etukäteen arveltiinkin, *Sitä sun tätä* -termi ei auennut kaikille. Monet pitivät sitä silti kiinnostavana teemana ja arvelivat löytävänsä sieltä kokoelman yllättäviä ja mielenkiintoisia juttuja. Yhden käyttäjän mielestä se voisi olla yhteenveto kaikesta muusta eli matkakohteen ytimekäs esittely kuvin ja tekstein.

6.5.4 Ulkoasu

Matkamasiinan oli odotettu olevan visuaalisempi kuin mitä prototyyppi tällä hetkellä on. Muutama henkilö arvioi palvelun ulkoasua tylsäksi ja typistetyksi. Käyttöliittymään toivottiin lisää väriä, vaikka neutraaliutta pidettiin toisaalta myös hyvänä asiana. Palvelusta toivottiin virikkeellisempää ja tyhjänoloisille sivuille kaivattiin kiinnostavaa täytettä. Kaksi alakoululaista muun muassa toivoi palveluun tehtäviä aihepiireittäin. Valikoissa saisi olla enemmän toimintoja, ja etusivulla sekä muilla valkoisilla alueilla voisi olla lisää kuvia ja linkkejä. Kuvia toivottiin myös avainsanojen yhteyteen.

6.5.5 Käytettävyys

Prototyypin testauksessa keskityttiin siihen, miten palvelun idea vastaa käyttäjien tarpeisiin ja miten kiinnostavana käyttäjät sen kokevat, mutta samalla tarkkailtiin myös käytettävyyttä. Testissä löydettiin useita käytettävyysongelmia, jotka on parannusehdotuksineen esitetty liitteessä (Liite 9). Tässä kappaleessa esitellään olennaisimmat havainnot, jotka on ryhmitelty palvelun yleiseen toimintaperiaatteeseen, teematarinoihin, metadatan lisäämiseen ja sisältöjen yhdistelyyn esitykseksi.

Toimintaperiaate

Osa käyttäjistä koki palvelun hyväksi ja helppokäyttöiseksi, vaikka he eivät saaneet tehtyä ohjeiden mukaista matkasuunnitelmaa tai -kertomusta lainkaan. Palvelu nähtiin ensisijaisesti paikkana etsiä tietoa eikä ohjelmanä, jolla voi laatia esityksiä. Näin ollen löydettyjä sisältöjä ei aina ymmärretty tallentaa omaan esitykseen ja palvelun idea jäi monille epäselväksi. Keskeneneräisessä prototyypissä valitut tarinat eivät oikeasti edes tallentuneet esitykseksi, joten lopputulosta ei olisi voinutkaan nähdä. Palvelun ideaa voisi havainnollistaa näyttämällä toimintopolut käyttäjälle selkeämmin. Ymmärrettävyyttä voi parantaa yksiselitteisillä termeillä ja selkeillä siirtymisillä toiminnosta toiseen sekä antamalla palautetta onnistuneista suorituksista. Aloitussivulla voisi lisäksi olla kaavio, josta saa kokonaiskuvan suunnitelman ja kertomuksen teon eri vaiheista.

Käyttäjille ei ollut itsestään selvää, mitä osia Matkamasiinasta on tarkoitus käyttää ennen matkaa ja mitä sen jälkeen. Matkasuunnitelma ja -kertomus eivät ole aina selkeitä vaihtoehtoja, sillä kouluretkien yhteydessä ei välttämättä ole kyse niistä kummastakaan. Ennen matkaa ollaan ehkä *etsimässä tietoa* ja matkan jälkeen tekemässä *esitelmää* oppitunnille. Ylätasolla pitäisikin yhtenä vaihtoehtona tarjota yleisempää tiedonhakua.

Kaikki palvelun toiminnot ja haut tulisi esitellä etusivulla. Etusivun selkeyteen ja houkuttelevuuteen on panostettava, jotta käyttäjä saa positiivisen ensivaikutelman palvelusta. Siinä voisi olla virikkeenä satunnaisia Matkamasiinan sisältöjä ja esimerkkejä toisten tekemistä esityksistä.

Navigoinnissa oli joitakin hankaluuksia ja sivulta toiselle siirtyminen ei ollut aina intuitiivista. Toimintopoluista tulee tehdä ohjaavampia ja termejä on selkeytettävä. Ongelmia aiheuttivat lisäksi tekstittömien painikkeiden symbolit, kuten eri paikoissa käytetyt hieman erilaiset nuolinapit. Osaa käyttäjistä häiritsi se, ettei kaikkia nappeja painellessa tiennyt, mitä niistä tapahtuu. Joissain tapauksissa oudot toiminnot yllättivät käyttäjiä kuitenkin positiivisesti. Esimerkiksi tarinoiden arpomisnapin merkitystä ei kukaan ymmärtänyt intuitiivisesti, mutta joku yllättyi sitä painettuaan myös positiivisesti.

"Apua! Hui, mitä se teki? Ai jaa, se arpoo tarinoita. Toi on kiva juttu." (K3, tyttö 15 v.)

Teematarinat

Matkamasiinan yhtenä perusideana on tarjota hakutulokset helpossa ja hausassa muodossa. Hakutulokset on järjestetty teeman sisällä eri kategorioiden alle, joiden sisällä voidaan vaihtaa tarinaelementtiä nuolilla tai arpomalla. Teematarinoiden selailu oli kuitenkin lähes kaikille käyttäjille hankalaa. Yhden kategorian sisällä suurin osa osasi liikkua nuolilla eteenpäin, mutta alaotsikoita ei huomattu vaihdella. Ne eivät näyttäneet linkeiltä eivätkä siten kiinnittäneet huomiota. Tarinoiden selailutavasta ja tekstien ”vierimisestä” kuitenkin pidettiin, kun se oivallettiin. Kaikille käyttäjille ei kuitenkaan selvinnyt, että teematarinoita olisi pitänyt tallettaa omaan esitykseen. Käyttäjät saattoivatkin pitää tarinoiden teematarinasivua selkeänä, vaikka eivät olisi onnistuneet tekemään siinä mitään.

Tarinoita selattaessa nuolinappeja kokeiltiin rohkeammin kuin arpomista. Arvo-painike herätti paljon hämmennystä, sillä termi linkittyi käyttäjien mielessä joko rahalliseen arvoon tai Arvo-nimiseen henkilöön, vaikka kyse oli sisältöjen arpomisesta. Kokeilemalla toiminnon idea selkeni, ja osa piti siitä. Joidenkin mielestä arpominen kuitenkin oli turhaa, ja käyttäjätestien aikana Arvo-painike poistettiin. Ensimmäinen tarina arvotaan nyt automaattisesti käyttäjän valitsemasta teemasta.

Metadatan lisääminen

Omien kuvien yhdistäminen nähtävyyksiin vaikuttaa Matkamasiinassa siihen, millaista metadataa kuviin lisätään automaattisesti. Toimintoa testattiin vain kahdessa testissä, joissa

sen merkitys ei selvinnyt käyttäjille. Toisessa testissä sivu ohitettiin kokonaan ja toisessa kuvat yhdistettiin välinpitämättömästi ja osittain väärin. Käyttäjien mielestä kuvien ryhmitely ei ehkä ollut tärkeää, kun tehtävän vaikutus muissa vaiheissa tarjottaviin vaihtoehtoihin ei käynyt ilmi. Toiminnon pitää olla läpinäkyvämpi, niin että käyttäjä näkee heti sivulle tullessaan, mitä ja miksi hänen pitää tehdä. Luokitellut kuvat voisivat näkyä otsikoiden alla pieninä ikoneina, jotta käyttäjä voi helposti tarkistaa niiden sijoittelun ja korjata mahdolliset virheet.

Kuvien metadatoittamisen oli etukäteen arveltu olevan käyttäjille hankaa. Käyttäjät kuitenkin pitivät lisätietojen antamissivua yllättävän selkeänä, ja he tuntuivat myös ymmärtäneen lisätietojen antamisen tarpeellisuuden. Lisätiedoista arveltiin olevan hyötyä itselle, jos myöhemmin haluaa löytää lisätietoa johonkin aiheeseen, sekä niille, jotka haluavat katsella kuvia. Tietojen täyttäminen sujui yleisesti ottaen hyvin ja tägien valinta hiirellä klikkaamalla (ks. Kuva 29) oli käyttäjille intuitiivinen toiminto.

Kuvan lisätiedot

Avainsanat:

kesä

Pietari Brahe

tapahtuma

keskiaika

Kuvatyyppi:

eläinkuvat

esinekuvat

taideteokset

henkilökuvat

historialliset valokuvat

rakennuskuvat

maisemakuvat

symbolikuvat

muu

Kuva 29. Avainsanojen ja kuvatyypin valinta tägeina Matkamasiinassa

Kuvatekstien kirjoittamiseen suhtauduttiin positiivisesti. Käyttäjien mielestä tekstejä ei ollut vaikea keksiä, vaikka niitä välillä pohdittiinkin jonkin aikaa. Ero kuvan nimen ja kuvatekstin välillä ei ole selkeä, vaan niissä toistuivat samat asiat. Kuvatekstien pituus vaihteli yhdestä sanasta kahteen lauseeseen. Varsinaisia muistiinpanotekstejä varten pitää olla erilliset tekstikentät.

Avainsanojen valitseminen oli useimmille helpompaa kuin kuvatekstien kirjoittaminen, mutta joillekulle avainsanat aiheuttivat hankaluuksia. Kaikki eivät lisänneet niitä lainkaan, ja joku valitsi huumorimielessä jonkun valmiiksi tarjotun termin, joka ei liittynyt mitenkään kuvaan. Kun tarjolla oli valmiita vaihtoehtoja, omia termejä ei juurikaan mietitty. Avainsanoissa toistui samoja termejä kuin kuvan nimessä tai kuvatekstissä, joten avainsanat eivät tuoneet paljon lisäarvoa kuvan metadataan. Kuvatyyppin valinta valmiista vaihtoehtoista onnistui hyvin.

Sisältöjen yhdistely esitykseksi

Sivu, jolla matkakertomus varsinaisesti kootaan, muuttui testien kuluessa eikä ollut viimeisissäkään testeissä valmis. Esityksen teko herätti paljon hämmennystä, ja koko idea valmiiden sisältöjen lisäämisestä omaan matkakertomukseen jäi käyttäjille epäselväksi. Esityksen rakentumisen ja sen eri osien suhde toisiinsa pitää näkyä käyttäjälle selvemmin. Käyttäjän on saatava jo esitystä tehdessä kokonaiskuva siitä, miten valmiit aineistot tulevat osaksi esitystä.

Omaan esitykseen ei haluta mitä tahansa tietoa, vaan tiedon on oltava paitsi kiinnostavaa myös oikeasta aiheesta. Joissain testeissä helppo ja pelimäinen selailu vaihtui turhauttavaksi etsimiseksi, kun tarinoista yritettiin löytää omaan matkakertomukseen sopivaa sisältöä. Prototyypissä mukana oli myös tarinoita, jotka eivät liittyneet käyttäjien kuviin, mutta toimivassa ohjelmassa on tarkoituskin tarjota osuvampaa aineistoa omiin kuviin liitetyn metadatan pohjalta.

Matkakertomus nimettiin toisinaan vain parin kuvan mukaan. Esitystä nimettäessä pitäisikin nähdä, mitä kaikkea omaan esitykseen kuuluu. Esityksen kommentoinnin käyttäjät tulkitsivat eri tavoin. Jotkut kommentoivat omaa esitystään ja jotkut matkakohdetta kehottaen muitakin käymään siellä. Joku kirjoitti palautetta omasta retkestä, kun taas joku olisi antanut palautetta Matkamasiina-palvelusta. Kaikkien palvelussa olevien kommenttikenttien yhteydessä pitäisi kertoa tarkemmin, millaisia tekstejä niihin on tarkoitus kirjoittaa ja kenelle mikäkin kommentti on tarkoitettu.

6.5.6 Kiinnostus palvelun käyttöön

Matkasuunnitelma

Useimmat käyttäjät arvelivat, että he voisivat tehdä myös omaan retkeen liittyvän suunnitelman Matkamasiinalla. Palvelua voitaisiin ainakin kokeilla, ja matkalle haluttaisiin mukaan lyhyt tietopaketti kohdekaupungista sekä paikkaan liittyviä tarinoita. Matkamasiinasta uskottiin löytyvän helposti myös ajankohtaistietoa. Koulussa palvelua voisi lasten mielestä käyttää tiedon hakemiseen ja esitelmiin. Myös kolme opettajaa neljästä arveli palvelusta voivan olla hyötyä opetuksessa, jos retki tehdään sopivaan kohteeseen. Koska oppilaat ovat haluttomia tekemään mitään vapaaehtoisesti koulun jälkeen, Matkamasiinan käyttö pitäisi tapahtua oppitunneilla. Ajanpuutteen takia se olisi hankalaa erityisesti yläkoulussa ja lukiossa.

Matkamasiina voisi myös auttaa kohteen valinnassa, jos sieltä näkisi, mitä eri kohteissa voi tehdä. Erään käyttäjän mielestä matkakohteesta on hyvä ottaa selville jotain jo etukäteen, jotta paikan päällä on mielenkiintoisempaa. Ne koululaiset, jotka eivät matkustele paljon, eivät kokeneet palvelua tarpeelliseksi itselleen, mutta arvelivat sen käteväksi enemmän matkusteleville. Ennen ulkomaan leirikoulua palvelusta voisi etsiä tietoa omasta kotipaikasta esitelmää varten. Yksi käyttäjä arveli voivansa katsoa Matkamasiinasta, onko siellä uutta tietoa hänen aiemmalta kotipaikkakunnaltaan.

Yksi opettaja epäili Matkamasiinan sisältöjen kattavuutta. Opettaja tietää, miten työlästä taustamateriaalien kerääminen on ja hänen on vaikea uskoa, että Matkamasiina ratkaisisi siihen liittyvät pulmat. Koulujen niukkojen resurssien vuoksi Matkamasiinan käyttö ei saisi maksaa koululaisille mitään. Matkailijoillekin on tarjolla niin paljon ilmaista materiaalia, etteivät he ehkä haluaisi maksaa Matkamasiinan käytöstä.

Matkakertomus

Matkakertomuksen tekoon todellisessa tilanteessa suhtauduttiin positiivisesti. Pari käyttäjää arveli, että Matkamasiinalla voisi tehdä matkakertomuksen jonkun kouluretken jälkeen. Vapaa-ajan matkoihinkin sitä voitaisiin käyttää, jos sieltä löytyisi tietoa kaikista Suomen paikkakunnista. Monet matkakertomuksen tekoa testanneet käyttäjät arvelivat, että palvelu voisi olla hyödyllisempi ennen matkaa kuin sen jälkeen. Siksi palveluun kaivattiin karttoja ja tietoa muista kaupungeista. Kotimaanmatkailu ei kiinnosta kaikkia, vaan palvelusta oletettiin olevan enemmän hyötyä, jos siinä olisi tietoa myös ulkomaisista kohteista. Eräs palveluun epäillen suhtautunut poika vakuutti, että Matkamasiinaa tulisi kyllä käytettyä, jos siellä olisi tietoa myös ulkomailta.

Omaan matkakertomukseen haluttaisiin kirjoittaa henkilökohtaisista kokemuksista ja matkan onnistumisesta. Kertomukset voisivat olla myös ryhmän yhteisiä. Erään matkailua harrastamattoman tytön mielestä parasta palvelussa on mahdollisuus lukea toisten matkakertomuksia. Niistä voisi saada vinkkejä omillekin matkoille. Matkamasiinaa ajateltiin sopivan myös yleiseksi tiedonlähteeksi esimerkiksi esitelmiin. Palvelusta oletettiin löytyvän myös toisten mielipiteitä, joita voisi hyödyntää tutkielmissa.

”No johonkin esitelmiin täältä sais varmaan ihan hyvin, jos on vaan riittävästi tietoo. Myöskin muutenkin ihan, jos halua sivistää itseään.” (K26, poika 18 v.)

”Ja sit on viel hyvä, et jos pääsee lukee muitten juttui, et jos ei ite tarttis kirjoittaa.” (K23, tyttö 18 v.)

7 Johtopäätökset

Matkamasiina-palvelun tavoitteena on ollut tarjota hauska ja jossain määrin pelimäinen tapa hakea tietoa. Käytettävyyttä helppokäyttöisyytenä ei pidetty alun perin keskeisenä tekijänä, vaan pääpainon haluttiin olevan elämyksellisyydessä. Tehdyn tutkimuksen perusteella voidaan kuitenkin todeta, ettei käyttäjäkokemusta voi tarkastella irrallaan käytettävyydestä. Jos ohjelman käyttötarkoitus ja toimintalogiikka jäävät käyttäjälle epäselviksi, ”hauskoista” ominaisuuksista ei ole käyttäjälle iloa.

Käyttäjätutkimuksessa löydettiin monia tarpeita ja vaatimuksia, joita käyttäjillä on Matkamasiina-palvelua kohtaan. Prototyyppiä testaamalla saatiin palautetta palvelun käyttäjäkokemuksesta ja havaittiin selkeitä käytettävyysoongelmia. Kehitysehdotuksia laadittiin sekä käyttöliittymään että konseptiin yleisesti.

7.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Tässä kappaleessa esitetään tutkimustuloksista tehdyt johtopäätökset, jotka vastaavat kappaleessa 1.3 esitettyihin kolmeen tutkimuskysymykseen.

1. *Mistä tekijöistä semanttisen mediapalvelun käyttäjäkokemus muodostuu?*
2. *Millaisia tarpeita ja odotuksia käyttäjillä on matkakohteisiin liittyvää tietoa tarjoavalle semanttiselle mediapalvelulle?*
3. *Millainen Matkamasiinan prototyypin käyttäjäkokemus on, ja miten sitä voidaan kehittää?*

7.1.1 Käyttäjäkokemus semanttisessa mediapalvelussa

Semanttisen webin käyttäjäkokemusta on tutkittu vain vähän, joten tässä työssä käytettiin pohjana yleisiä käyttäjäkokemuksen muodostumisen viitekehyksiä. Yleisellä tasolla semanttisen mediapalvelun käyttäjäkokemus muodostuu samoista tekijöistä kuin minkä tahansa muun tuotteen tai palvelun kohdalla. Teoriataarkastelun pohjalta laadittu malli käyttäjäkokemuksen muodostumisesta semanttisessa mediapalvelussa on esitetty kappaleessa 4.3.

Käyttäjäkokemus perustuu käyttäjän ominaisuuksiin, tarpeisiin ja toiveisiin, joiden pohjalta hänelle syntyy motivaatio palvelun käyttöön ja odotuksia sitä kohtaan. Käyttäjäkokemus

syntyy käyttäjän ja mediapalvelun vuorovaikutuksessa, johon vaikuttavat keskeisesti myös käyttötilanne sekä fyysinen ja sosiaalinen ympäristö. Käyttäjäkokemuksen suunnittelussa tarvitaan tietoa sekä käyttäjästä että käyttötilanteesta. Vuorovaikutusta tuotteen kanssa on tarpeen arvioida prototyypin avulla jo palvelun suunnitteluvaiheessa, jotta käytettävyyteen voidaan kiinnittää ajoissa huomiota.

Semanttisessa mediapalvelussa erityishuomiota on kiinnitettävä palvelun tarjoamaan sisältöön ja sen merkitykseen käyttäjälle. Suunnitteluvaiheessa on selvitettävä myös se, mikä on käyttäjän rooli palvelun käytössä ja sisällön tuottamisessa. Sisällön semanttisuuden osalta käyttäjäkokemukseen vaikuttaa käyttäjän kontrolli hauista, semanttisen informaation visualisointi, ontologioiden ja käyttäjän sisäisen mallin välinen yhteensopivuus ja metadatan lisääminen sisältöön.

7.1.2 Käyttäjien tarpeet ja odotukset

Matkamasiina keskittyy tällä hetkellä ennen matkaa ja matkan jälkeen tapahtuvaan tiedonhakuun. Kouluretkillä varsinaisen oppimisen tulee kuitenkin tapahtua matkan aikana, jolloin lapset voivat myös kiinnostua spontaanisti uusista asioista. Outojen asioiden ihmettely voisi muuttua ymmärtämiseksi, jos asiasta tarjottaisiin tietoa oikeaan aikaan oikeassa kontekstissa. Palveluun tarvitaan myös kouluretkiin ja muihin käyttötilanteisiin liittyvää semantiikkaa, jotta eri retkien tarpeisiin voidaan tarjota sopivaa sisältöä.

Erilaisten oppijoiden tulee voida hyödyntää erilaisia oppimistapoja myös retkillä. Jollakin oppilaalla voi olla muistiinpanoina pelkkää tekstiä, toisella piirroksia ja kolmannella valokuvia. Matkakertomuksen teko erilaisten aineistojen pohjalta toimisi parhaiten ryhmätyönä. Esitysten teon pitäisi olla helppoa ja nopeaa, jotta mielenkiinto säilyisi. Luokan yhteisen ”matkakirjan” voisi generoida automaattisesti eri oppilaiden tekemistä osista.

Koululaiset odottavat, että etsityn tiedon pitäisi löytyä ”nappia painamalla”, eivätkä he osaa valikoida suuresta tietomäärästä olennaista. Vaikka Matkamasiinan on tarkoitus helpottaa tiedonhakua, sen ei pidä passivoida käyttäjiä. Koululaisten on opittava myös itse etsimään tietoa ja arvioimaan sen luotettavuutta. Matkamasiinan tulisi edistää tietosisällön oppimista pelkän selailun sijaan. Koulukäytössä Matkamasiinaan tarvittaisiin myös opettajan osio, jossa opettaja voi tarkastaa tehdyt esitykset ennen niiden julkaisua ja arvostella ne. Arvosana on tärkeä motivointitekijä erityisesti yläkoulussa ja lukiossa. Useimmat oppilaat

eivät tee mitään vapaaehtoisesti, vaan kaikista töistä on saatava palautetta. Koululaisten pitää saada myös itse kommentoida toistensa kuvia ja esityksiä.

Retkillä tehtyjen muistiinpanojen taso vaihtelee oppilaittain, eikä kaikilla retkillä muistiinpanoja tarvitse tehdä lainkaan. Matkakertomuksen tekokaan ei ole järkevää kaikkien retkien yhteydessä. Matkakertomukseen voi myös olla vaikea saada kuvia, koska monilla oppilaillla ei ole omia kameroita ja kamerakännyköistä kuvia on vaikeaa ja kallista siirtää. Teoriassa Matkamasiinalla voisi tehdä matkakertomuksen myös toisten ottamien kuvien pohjalta ja kommentoida niitä omasta näkökulmasta. Koululaisia eivät kuitenkaan kiinnosta mitkä tahansa kuvat, vaan niiden pitää olla juuri omalta matkalta ja niissä pitää näkyä omia kavereita.

Metadatatesti osoitti, että retkikuviin liittyy paljon muistoja ja tunteita, joita ei ole luontevaa tallettaa yksittäisten metadatasanojen muodossa. Käyttäjät ymmärsivät metadatan lähinnä tapana merkitä kuvat myöhempää hakua varten eikä niinkään keinona löytää niihin liittyvää lisätietoa. Testin pohjalta löydettiin kuusi metadatatyyppiä (ks. kappale 6.4.3), joihin kuuluvia sanoja käyttäjät lisäsivät kuviinsa. Metadatatalla on erilaisia tasoja ja se saattaa olla tarkoitettu itselle, omalle matkaseuralle tai samaan kohteeseen matkaa suunnitteleville. Matkamasiinassa tulisi hyödyntää toisille matkailijoille tarkoitettua metadattaa ja tarjota helppoja tapoja toisten kuvien kommentointiin ja mielipiteiden vaihtoon.

Matkailijat haluavat täsmätietoa kohteesta matkan aikana, ja heitä kiinnostavat erityisesti ajankohtaiset tapahtumat. Jo kolmessa matkailijahaastattelussa tuli selvästi ilmi, että eri henkilöillä on hyvin erilaisia tarpeita sekä matkan suunnitteluun että matkakertomusten tekoon liittyen. Palvelu on joko fokuoitava tarkemmin yhdelle tietylle käyttäjäryhmälle tai sen toimintatavan on oltava joustava ja palveltava eri ryhmiä. Koska sisältöjen semanttisuus tarjoaa hyvät lähtökohdat sisällön personointiin, palvelua olisi järkevämpää kehittää laajalle yleisölle sopivaksi. Pienille kohderyhmille tarkoitettuun palveluun ei välttämättä edes saataisi riittävän monipuolista sisältömassaa, jotta semanttisista hauista saataisiin todellista lisäarvoa.

7.1.3 Matkamasiinan käyttäjäkokemus

Käyttäjien kokemus prototyypistä oli pääosin myönteinen, ja ensi näkemältä uudenlainen tiedonhakutapa vaikutti kiinnostavalta. Vaikka palvelun toimintalogiikka hämmensi perinteisiin hakukoneisiin tottuneita käyttäjiä, suurin osa testikäyttäjistä arveli kuitenkin

haluavansa käyttää palvelua myös oikeasti. Matkamasiinan tarjoama sisältö koettiin hyödylliseksi, mutta käyttäjille jäi epäselväksi se, miten oma esitys rakentuu valmiista sisällöistä. Käyttäjillä ei ollut selkeää tarvetta matkasuunnitelmien tai -kertomusten tekemiseen, vaan yleisempi tiedonhaku olisi voinut tuntua mielekkäämmältä. Helpomman ja hauskemman tiedonhaun osalta palvelu kuitenkin vastasi käyttäjien tarpeisiin. Palvelun käyttö oli luontevaa pareittain, ja yhteistyönä ohjelman toimintaidea oli helpompi ymmärtää.

Matkakertomusten osalta palvelun haasteena ovat matkaan liittyvien muistojen ja tunteiden henkilökohtaiset merkitykset, joita on vaikea pukea sanoiksi metadatan muodossa. Matkamasiina ei voi koostaa automaattisesti esityksiä, joilla olisi merkitystä käyttäjälle, vaan todellisen matkatarinan kertominen edellyttää käyttäjän aktiivista roolia. Matkamasiinasta on kuitenkin hyötyä siinä, että se voi tehdä perusteltuja ehdotuksia matkan aiheeseen ja kuviin liittyvistä oheismateriaaleista ja osoittaa yllättäviä yhteyksiä, joita käyttäjä ei itse olisi keksinyt. Silti käyttäjä ratkaisee itse, millä sisällöillä on lopulta merkitystä hänelle. Kollaasien yhteydessä havaittiin, ettei käyttäjiä välttämättä edes kiinnosta valmiiden sisältöjen liittäminen omaan tarinaan.

Matkamasiinan käytettävyydessä oli vielä puutteita. Palvelun käyttö ei ollut täysin intuitiivista, ja kaikilla sivuilla käyttäjät eivät tienneet, mitä heidän pitäisi tehdä. Toiminnot eivät selittäneet itseään, ja monet termit olivat käyttäjille vieraita. Pienen ihmettelyn jälkeen idea kuitenkin selvisi useimmille käyttäjille ilman neuvoja. Koululaiset olivat rohkeita kokeilemaan myös epäselviä toimintoja, jotka tuottivat toisinaan positiivisia yllätyksiä. Metadatan lisääminen kuviin oli oletettua helpompaa, vaikka osa metadatakenttien termeistä olikin käyttäjille vieraita. Käyttäjät myös ymmärsivät, että metadataa tarvitaan, jotta sisältöjä voidaan myöhemmin hakea. Palvelun ulkoasua käyttäjät pitivät tylsähkönä, ja siihen toivottiin enemmän väriä, virikkeitä ja vaihtoehtoja.

7.2 Matkamasiinan jatkokehitysideoita

Tässä kappaleessa esitellään tutkimuksen pohjalta nousseita kehitysehdotuksia, joiden avulla Matkamasiinan käyttäjäkokemusta voidaan parantaa. Niiden toteutusta voidaan harkita mahdollisessa jatkoprojektissa. Suoranaisesti käytettävyyteen liittyvät parannusehdotukset on listattu liitteessä (Liite 9).

7.2.1 Vuorovaikutus ja yhteisöllisyys

Koululaiset eivät pidä omia kotisivuja, vaan viettävät aikaa keskustelupalstoilla, kuvagallerioissa, Messengerissä ja blogeissa, jotka ovat ympäristöinä sosiaalisia ja kommunikatiivisia. Myös oppiminen on mukavampaa, kun esimerkiksi esitelmää saa tehdä ryhmätyönä. Näin ollen Matkamasiinan tulisi tukea paremmin vuorovaikutteista ja sosiaalista tarinan koostamista ja kertomista. Esimerkiksi mahdollisuus toisten kuvien ja esitysten kommentointiin olisi tärkeä ominaisuus. Koululaiset voisivat tehdä omista tarinoistaan myös kysymyksiä, jotka motivoisivat toisia tutustumaan sisältöön.

Kouluretkiltä voisi tuottaa luokan yhteisen matkakirjan, johon oppilaat tekisivät pareittain eri osia. Tällöin eri henkilöiden lisäämien kuvien ja tekstien linkitys pitäisi onnistua helposti. Matkamasiina voisi koostaa sisällöistä kokonaisuuden esimerkiksi aikajärjestykseen ja näyttää ontologian pohjalta linkkejä sisältöjen välillä. Palvelu voisi lisäksi vihjata lukemaan toisten käyttäjien samasta aiheesta kirjoittamia tekstejä. Oma matkakertomus voisi olla myös blogi, jota muut voivat kommentoida.

7.2.2 Tarinat paikan päällä

Tutkimuksessa havaittiin, että retkeen liittyvä tieto ei välttämättä kiinnosta etukäteen tai jälkikäteen. Oppimisen pitää tapahtua paikan päällä, jossa ei ole kuitenkaan paljon aikaa. Tarinoita pitäisikin voida lukea ja tehdä helposti matkan aikana. Muistiinpanojen kirjoittaminen ei ole lapsille luontevaa ilman konkreettista tavoitetta tai tehtäviä. Retken dokumentointiin voidaan käyttää myös kameroita, mutta kaikilla oppilailta niitä ei ole. Kamerakännköiden käyttöä puolestaan rajoittaa kuvien siirtämisen kalleus ja vaikeus.

Tarinoita voitaisiin lukea matkan aikana esimerkiksi kännykällä, joka on matkalla muutenkin mukana. Esimerkiksi puhelimen paikannuksen avulla voitaisiin tarjota kohteeseen liittyvää tietoa oikeaan aikaan. Jos matkasuunnitelma otetaan matkalle mukaan paperisena, siihen voisi tulostaa mukaan älykoodin, eli kamerakännykällä luettavan linkin kyseisestä paikasta kertoviin tarinoihin. Sen kautta myös ne matkasuunnitelman osat, joita ei voida näyttää paperilla, olisivat mukana matkalla. Tällaisia sisältöjä ovat esimerkiksi videot, äänet ja jatkuvasti päivittyvät uutiset. Mobiilista matkasuunnitelmasta voisi olisi hyötyä erityisesti matkailijoille, joiden suunnitelmat muuttuvat matkan aikana ja jotka haluavat tietoa ajankohtaisista tapahtumista. Luetut tarinat tallentuisivat valmiiksi Matkamasiinaan, joten retken jälkeen matkakertomuksen pohja olisi jo valmiina.

Koululaisille asiat jäävät parhaiten mieleen toiminnan kautta. Matkamasiinan avulla voisi kehittää myös seikkailutarinan, jonka kautta tietoa etsitään kohteessa. Alakoululaiset voisivat selvittää historiaan liittyvää arvoitusta salapoliiseina, jotka keräävät vihjeitä esimerkiksi museon eri osista. Todisteiksi pitäisi ottaa valokuvia, joiden pohjalta voisi Matkamasiinalla koostaa lyhyen raportin siitä, mitä saatiin selville.

7.2.3 Tarinoiden selailu tiedonhaun lähtökohtana

Ennen matkaa kiinnostuksen kohteita on vaikea eritellä, joten ensin on hyvä päästä katselemaan, millaista sisältöä kohteesta ylipäättään löytyy. Tiedonhaun lähtökohtana voisikin olla vapaamuotoinen selailu ja sisällöissä samoilu systemaattisen matkasuunnitelman teon sijaan. Tietoa pitäisi voida hakea myös ilman paikkakuntavalintaa niin, että itseä kiinnostavan aiheen perusteella löydetyistä tarinoista olisi linkit kohteisiin, jotka liittyvät aiheeseen. Oma suunnitelma voisi näkyä koko ajan käyttöliittymän sivussa, jotta siihen voisi liittää sisältöjä mistä tahansa. Tiedonhaun lähtökohtana voisi olla myös toisten tekemien tarinoiden selailu. Omia ja toisten sisältöjä ei pitäisikään ryhmitellä erillisille sivuille, vaan ne voitaisiin näyttää samalla aloitussivulla ja oman tarinan ohkeen voisi aina ilmestyä linkkejä myös toisten kyseisestä aiheesta tekemiin juttuihin.

Koska teematarinat eivät ole juonellisia kokonaisuuksia, vaan erillisistä paloista muodostettuja koosteita, ne voitaisiin esittää kollaasimaisessa muodossa. Etusivu voisi muistuttaa sanomalehden etusivua, josta saa visuaalisen yleiskuvan eri teemoista ja jonka sisällöistä on linkit eri teemasivuille. Artikkelien, otsikoiden ja kuvien koot viittaavat siihen, miten vahvasti juttu linkittyy omaan matkakohteeseen tai miten suosittu se on ollut toisten käyttäjien mielestä. Testeissä teematarinat valittiin omaan esitykseen kuvan ja otsikon perusteella, joten otsikkoon, kuvaan, kuvatekstiin ja ingressiin tulisi panostaa mielenkiinnon herättäjinä.

7.2.4 Virikkeitä käyttöliittymään

Ensivaikutelma palvelusta muodostuu sen etusivun kautta, joten sen houkuttelevuuteen on syytä panostaa. Matkamasiinan etusivulla voisi näyttää vaihtuvaa sisältöä, kuten listoja uusimmista ja luetuimmista matkakertomuksista. Moni käyttäjä olisi halunnut testeissäkin katsella ensin toisten tekemiä tarinoita ennen oman matkakertomuksen tekoa. Myös esityksen teon ja katselun aikana sivun reunassa voitaisiin näyttää linkkejä muihin tarinoihin, jotka liittyvät oman esityksen aiheeseen. Linkkien määrä ei kuitenkaan saa olla itsetarkoitus, sillä liiat ärsykkeet häiritsevät keskittymistä oman esityksen tekoon.

Matkamasiinan ulkoasun toivottiin olevan visuaalisempi ja palveluun kaivattiin lisää kuvia, tehtäviä ja pelejä. Ennen matkaa tehtävien herättelytehtävien kautta koululaiset voivat alkaa itse pohtia asioita ja lähteä tutkimaan jotain itseään kiinnostavaa aihetta. Matkan jälkeen he voisivat puolestaan tehdä kysymyksiä toisille, jolloin yhteen liitetyistä kysymyksistä muodostuisi tietovisa, jonka vastaukset löytyisivät eri retkeläisten matkakertomuksista.

Teematarinavaihtoehdot voisi otsikkolistan sijaan esittää visuaalisesti, ja eri teemoihin voisi liittyä eri värejä ja symboleita. Lisäksi kaikkien kuvien yhteydessä olisi hyvä olla lisätietopalkki, jossa on tietoa kuvasta sekä linkkejä siihen liittyviin aihepiireihin ja teematarinoihin. Näin kuvaan liittyvien avainsanojen kautta pääsisi siirtymään myös uuteen tarinaan. Tarinoista Matkamasiina voisi tarjota eri tilanteissa erilaisia näkymiä. Esimerkiksi historiallisen tarinan voisi visualisoida kartan ja aikajanan avulla.

7.2.5 Metadatan automatisointi

Käyttäjätutkimuksessa havaittiin, ettei omia retkikuvia aina tunnisteta jälkikäteen tai niihin liittyviä tarinoita ei osata liittää oikeaan kuvaan. Jos kuvan kohteesta ei ole tietoa, myös metadatan liittäminen ja kuvatekstien kirjoittaminen on mahdotonta. Kuvateksteihin voi muutenkin jäädä virheitä. Matkamasiinan tulisikin auttaa käyttäjää kuvan tunnistamisessa ja esimerkiksi tarjota vaihtoehtoisia kuvatekstejä sen mukaan, mitä metadataa muut käyttäjät ovat lisänneet samasta paikasta otettuihin kuviin. Koska käyttäjien voi olla helpompaa tunnistaa ja muistaa kuvia kuin nimiä, käyttöliittymässä voitaisiin ehdottaa metadataa kuvina. Metadatan lisäämisen yhteydessä olisi esillä paikkakunnan kaikkien nähtävyyksien kuvat, joista käyttäjä voisi helposti valita oman kuvansa kohteen.

Avainsanojen manuaalisen lisäämisen sijaan Matkamasiina automaattisia arvauksia kuvaan liittyvästä lisätiedosta. Esimerkiksi paikkatieto on mahdollista saada kuviin suoraan kameran paikannuksen avulla, ja sillä perusteella kuvan sisällöstä voidaan tehdä karkeita päätelmiä. Metadata voisi myös tarttua kuvaan niistä sisällöistä, jotka käyttäjä liittää oman kuvansa yhteyteen matkakertomusta tehdessään. Matkamasiinan tulisi tällöin näyttää kuvaan automaattisesti liitetyt avainsanat myös käyttäjälle, jotta tämä pääsisi korjaamaan virheelliset tulkinnat. Myös muut samalla matkalla olleet käyttäjät voisivat päästä korjaamaan virheellisiä kuvatekstejä.

7.2.6 Kumuloituva matkatarina

Samoissa museoissa käydään usein monta kertaa eri luokilla, joten mielenkiinnon pitäisi säilyä tutussakin kohteessa. Tällöin edellisen matkan matkakertomus voi toimia pohjana uudelle matkasuunnitelmalle, johon voisi koota teemoja, joihin ei vielä ole tutustuttu tai jotka edellisellä kerralla oli koettu erityisen mielenkiintoisiksi. Jako matkasuunnitelmaan ja -kertomukseen on tällöin tavallaan tarpeeton, vaan kyseessä voisi olla yksi tarina, jota täydennetään omilla muistiinpanoilla ja uusilla tarinoilla.

Museoesineisiin liittyvät tarinat voisi tallentaa Matkamasiinaan jo kuvaa ottaessa suoraan kamerakännykstä. Jos kuvan ottamisen yhteydessä otettaisiin valokuva myös kohteessa olevasta älyruudusta, Matkamasiina osaisi liittää kuvaan paikkasidonnaista metadataa. Tekstitkin voisi tallentaa älyruudun kautta niin, ettei niitä tarvitsisi kirjoittaa itse. Toisaalta tiedon valikoiminen ja käsittely edistävät myös sen oppimista.

Teematarinoiden ei tarvitsisi olla staattisia omaan matkasuunnitelmaan tietoisesti valittuja sisältöjä, vaan esitys voisi näyttää erilaiselta eri kerroilla. Omasta matkatarinasta voisi tallentaa tietyn esitysmuodon, mutta lisäksi voitaisiin tarjota uusia artikkeleita ja ajan-kohtaistietoa. Samassa kohteessa voidaan käydä useita kertoja eri vuosina, joten Matkamasiina voisi tarjota jotain uutta tietoa joka kerralla. Aiemman matkakertomuksen pohjalta voitaisiin lähteä hakemaan lisää tietoa ja löytää tutusta kohteesta uusia puolia.

8 Pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten Matkamasiina-palvelun käyttäjäkokemus syntyy ja miten sitä voidaan kehittää. Tutkimukseen sisältyi sekä käyttäjäkokemuksen suunnittelu ja siihen vaikuttavien tekijöiden kartoitus että nykytilanteen arviointi, jonka pohjalta kehitysehdotuksia tehtiin. Käytännössä tutkimuksessa käytettiin käyttäjäkeskeisen suunnittelun yleisiä menetelmiä, ja sama tutkimus olisi voitu todennäköisesti tehdä myös tarkastelematta erikseen käyttäjäkokemusta. Käyttäjäkokeemus-termin käyttö on kuitenkin perusteltua sen tarjoaman käytettävyyttä laajemman näkökulman vuoksi. Kysymällä käyttäjien subjektiivista mielipidettä palvelusta saadaan myös suoraa ja rehellistä palautetta siitä, miten he palvelun kokevat.

Tässä luvussa arvioidaan tutkimustulosten luotettavuutta ja tutkimuksen onnistumista kokonaisuudessaan. Lisäksi annetaan ehdotuksia tässä työssä käytettyjen menetelmien soveltamiseksi muissa tutkimuksissa ja esitetään mahdollisia jatkotutkimuskohteita.

8.1 Tulosten luotettavuus

Käyttäjätutkimuksen tulokset pohjautuvat suurimmaksi osaksi käyttäjien haastatteluihin. Haastateltujen lasten kommentteihin pitää suhtautua vakavasti, sillä lapset voivat itse tuoda esiin sellaisia näkökulmia, joita esimerkiksi opettajat eivät osaisi kertoa heidän puolestaan. Kuitenkin tutkimustilanne voi lapsista tuntua jännittävältä ja jotkut henkilöt voivat pyrkiä antamaan ”toivottuja” vastauksia todellisten mielipiteidensä sijaan. Tätä pyrittiin välttämään kertomalla lapsille etukäteen, että tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita juuri heidän mielipiteistään eikä vastauksia kerrota esimerkiksi opettajalle.

Kollaasitehtävän teki vain kolme käyttäjäparia, joten sen perusteella ei voida tehdä yleistyksiä matkakertomuksen tekotavoista. Samoin metadatatestin seitsemän testihenkilön pohjalta ei voida tehdä kattavia johtopäätöksiä kuviin liitetävän metadatan luonteesta. Kyseisillä menetelmillä saatu tieto toimii lähinnä täydentävänä aineistona ja tuo suunnitteluun uusia näkökulmia, mutta tuloksia ei tule pitää ehdottomina totuuksina. Matkailijahaastatteluissakin käyttäjiä oli vain kolme, eikä sillä perusteella voida tehdä yleistyksiä matkailijakohderyhmästä. Haastatteluilla saatiin silti suhteellisen paljon tietoa kolmen erilaisen matkailijan näkökulmasta, ja niiden pohjalta tuli selväksi, miten erilaisia tarpeita eri käyttäjäryhmillä voi olla.

Matkamasiinan käyttäjäkokemusta arvioitaessa käytettiin keskeneräistä prototyyppiä, jota kehitettiin myös eri testikertojen välillä. Koska käyttöliittymä oli eri testeissä hieman erilainen, käyttäjien prototyypistä antamia kommentteja ei voida vertailla luotettavasti. Testituloksia ei voida vertailla siksikään, että testiin osallistuneet henkilöt kuuluivat eri käyttäjäsegmentteihin ja olivat käyneet erilaisilla retkillä. Joillakuilla oli käytössä omia kuvia, mutta kaikilla ei. Osa käyttäjistä oli menossa retkelle Hämeenlinnaan, kun taas osa joutui kuvittelemaan matkansa skenaarion avulla. Kaiken kaikkiaan erilaiset tilanteet olivat kuitenkin lähinnä eduksi testauksessa, sillä näin menetelmä tuotti enemmän dataa ja myös ongelmatilanteita tuli esiin kattavammin kuin jos kaikki testikäyttäjät olisivat olleet samassa tilanteessa.

Käyttäjäkokemuksen subjektiivinen luonne asettaa haasteita saatujen tulosten luotettavuuden arvioinnille. Tässä tutkimuksessa prototyypin käyttäjäkokemusta arvioitiin testin loppuhaastattelulla, jossa käyttäjät saivat kertoa oman mielipiteensä palvelusta sekä ilmekuvien avulla että sanallisesti. Joidenkin käyttäjien mielipiteet palvelusta olivat osittain ristiriitaisia testin havainnoinnin kanssa, minkä vuoksi käyttäjien omia arvioita ei voida pitää täysin luotettavina. Joillain lapsilla esimerkiksi oli suuria vaikeuksia testissä, mutta testin jälkeen he kuitenkin sanoivat pitävänsä ohjelmasta. Jos käyttäjien arviota pidettäisiin ylimpänä kriteerinä, voitaisiin vastaus tulkita myös niin, että ohjelman perus-idea oli riittävän mielenkiintoinen korvatakseen käyttöön liittyvät hankaluudet. Yleisesti ottaen käyttäjät ymmärsivät kuitenkin hyvin, että kyse oli keskeneräisen palvelun testauksesta, jolla haluttiin löytää nimenomaan parannuskohteita. Ilmekuvat ja niiden perustelut koettiin hyväksi tavaksi saada käyttäjiltä suoraa palautetta, ja eri ilmeitä myös valittiin vaihtelevasti.

8.2 Tutkimuksen arviointi

Koska semanttisten WWW-palveluiden käytettävyyden tai käyttäjäkokemuksen arviointi on melko uusi asia, kirjallisuudesta ei löydy erityisesti siihen tarkoitettuja menetelmiä. Tässä tutkimuksessa käytettiin siksi käyttäjäkeskeisen suunnittelun yleisiä menetelmiä: artefaktihaastattelua ja testausta. Niitä täydennettiin Matkamasiinaa varten muokatuilla menetelmillä: kollaasilla, metadatatestillä ja erilaisten termien ja mallisisältöjen arvioinnilla haastattelun yhteydessä. Koska menetelmiä oli paljon ja niillä tutkittiin erilaisia asioita, osa kerätystä datasta jäi ohueksi eikä sen perusteella voida tehdä yleisiä johtopäätöksiä.

Toisaalta tämän tutkimuksen tarkoituksena ei ollutkaan luoda yleistettävää tietoa joltain kapealta alueelta, vaan saada mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva Matkamasiinan käyttäjäkokemukseen vaikuttavista tekijöistä. Suunnitteluvaiheessa monien eri menetelmien käyttö on perusteltua, jotta käyttäjän ja tuotteen eri piirteet tulee huomioitua monipuolisemmin. Tässä tutkimuksessa saatiin paljon erityyppistä tietoa, joka auttoi ymmärtämään palvelun käyttäjiä ja heidän tarpeitaan. Tutkimuksen menetelmävalintoja voidaan siten pitää yleisesti ottaen onnistuneina. Vaikka osa tutkimustuloksista tuntui jälkikäteen itsestään selviltä, ilman käyttäjä tutkimusta niitä ei välttämättä olisi tullut huomioitua suunnitteluprosessissa.

Artefaktihaastattelut olivat tutkimuksen keskeisin menetelmä ja niillä myös saatiin kerättyä paljon tietoa. Vaikka yhtä ikäryhmää kohden ei haastateltu kuin kolmea tai neljää paria, vastauksissa oli silti nähtävissä toistoa. Niiden perusteella voitiin luoda yleiskäsitys vaatimuksista, jotka Matkamasiinan on täytettävä ollakseen käyttäjien mielestä kiinnostava. Haastattelut toimivat parhaiten, kun niissä keskityttiin yhteen matkaan, johon liittyen haastateltavalla oli omia konkreettisia artefakteja. Todellisten käyttäjien haastatteleminen toi tarpeellista näkökulmaa siihen, millaiset asiat retkillä ja matkoilla ovat olennaisia ja mitkä eivät. Jos esimerkiksi matkailijoille tärkeimpiä tietoja ovat museoiden sijainnit ja aikataulut, Matkamasiinassa ei voida jättää niitä huomioimatta, vaikka ne eivät olisikaan sen keskeisintä sisältöä.

Museoretken havainnointi toi esiin matkan aikana tapahtuvaan tiedonhakuun liittyviä esteitä ja koululaiskohderyhmään liittyvää yllätyksellisyyttä. Tutkimuksen kannalta olisi varmasti ollut hyödyllistä havainnoida myös useampia retkiä tai leirikouluja, mutta käytännön syistä siihen ei ollut mahdollisuuksia. Kollaasi ja metadatatesti osoittautuivat hyödyllisiksi tutkimusta tukeviksi menetelmiksi, vaikkei niitä tehtykään kaikkien käyttäjien kanssa. Ne toivat esiin retkikuviin liittyviä erityispiirteitä, kuten sen, ettei kuvien kohteita välttämättä tunnisteta jälkikäteen tai niistä ei tiedetä riittävästi, jotta niihin voitaisiin liittää metadataa. Kolmekin kollaasia paljasti sen, että eri ihmiset voivat tehdä näennäisesti samanlaista esitystä hyvin eri näkökulmista. Toisille tärkeintä on hyvä teksti, toisille ehkä esityksen koristelu. Kollaasi oli tarpeellinen menetelmä myös siksi, että prototyypissä omien ja valmiiden aineistojen yhdistely ei vielä ollut mahdollista, eikä sitä voitu testata oikeasti.

Metadatatestin avulla löydettiin kuusi metadatatyyppiä, joita ei tässä työssä analysoitu kovin syvällisesti. Olennaisin havainto oli se, että kuviin liittyy eritasoista metadataa, joilla

on eri tehtävät ja kohderyhmät. Testi osoitti myös sen, että käyttöliittymässä on määriteltävä selvemmin, minkä tyyppistä metadataa omista sisällöistä tulee antaa ja kenelle mikäkin kuvateksti ja kommentti näkyvät. Eräässä testissä paljastui myös uudenlainen tapa ymmärtää metadataa, kun eräs haastateltava käsitti avainsanat linkkeinä muille WWW-sivuille. Metadatatestin tuloksia voidaan käyttää apuna prototyypin kehittämisessä sekä pohjana tarkemmalle tutkimukselle erilaisista metadatan lisäystavoista. Metadatatestin kehittäminen edellyttäisi kuitenkin lisää teoretietoa ihmisen tavoista luokitella käsitteitä.

Prototyypin testaus antoi käyttäjäkokemukseen tarvittavaa konkretiaa, vaikka etukäteen menetelmän hyödyllisyyttä epäiltiin. Käyttäjäkokemuksen arviointi keskeneräisen prototyypin kanssa arvelutti, koska siinä olisi saattanut korostua käyttäjien turhautuminen toimimattomiin ominaisuuksiin. Kun käyttäjille kerrottiin selvästi, että käyttöliittymä ei vielä toimi kokonaan, he osasivat suhtautua siihen oikealla tavalla ja kiinnittivät arvioissaan huomiota myös palvelun yleiseen ideaan yksittäisten painikkeiden sijaan. Eräänlaisena oheistuotteena saatiin samalla ilmi useita käytettävyyssongelmia, jotka on jo osittain huomioitu prototyypin toteutuksessa ja joita voidaan edelleen hyödyntää jatkokehityksessä. Prototyypin olennaisinta osaa eli mediasisältöjen yhdistämistä omiin aineistoihin ei kuitenkaan voitu arvioida kunnolla, koska se ei ollut valmiina. Lisäksi on huomattava, että prototyypissä mediasisältöjä ei haettu semanttisten päättelyjen avulla, vaan testikäyttöön oli ennalta valittu muutamia esimerkkisisältöjä. Sisällön kiinnostavuuden osalta käyttäjäkokemuksesta ei siten saatu luotettavaa tietoa.

Käyttäjätestien analysoinnissa olisi ollut apua siitä, että testeissä olisi ollut useampi havainnoija. Nyt kaikkia käyttäjien kommentteja ja reaktioita ei ehditty kirjoittaa ylös testin aikana, ja osa tapahtumista ehti unohtua ennen muistiinpanojen puhtaaksikirjoitusta. Paritestauksen ansiosta käyttäjät kuitenkin puhuivat paljon ääneen testin aikana ja ääninauhalle tallentui luonnollisia kommentteja ja ihmettelyjä, jotka kuvastivat käyttäjien kokemusta palvelusta. Nauhan avulla testin kulku palautui mieleen yllättävän hyvin vielä jälkikäteen.

8.3 Suunnitteluprosessin kehittäminen

Tässä työssä käytettyjä käyttäjätutkimusmenetelmiä voidaan käyttää myös muita semanttisia mediapalveluita kehitettäessä. Käyttäjäkokemuksen suunnittelun kannalta olennaista on monipuolisten menetelmien käyttö ja kaikkien kokemukseen vaikuttavien tekijöiden huomiointi. Suunnitteluprosessissa voidaan hyödyntää Kankaisen (2002) jaottelua motivaatio- ja toimintatason tarpeisiin.

Motivaatiotason tarpeita voidaan selvittää havainnoimalla todellisia käyttötilanteita ja haastatteleamalla käyttäjiä. Tässä työssä artefaktihaastattelu koettiin toimivaksi menetelmäksi, mutta sen käyttökelpoisuus riippuu siitä, millaisia artefakteja palvelun käyttötilanteeseen liittyy. Matkailupalvelun yhteydessä voitaisiin tarinankerrontaa hyödyntää enemmän kuin tässä työssä. Käyttäjille matkakuvista mieleen tulevat tarinat tuovat luontevalla tavalla esiin niiden merkityksen ja niihin liittyvät muistot. Tiedonhakupalvelua kehitettäessä yksi tutkimusmenetelmä voisi lisäksi olla tiedonhaun nykyisten tapojen havainnointi.

Motivaatiotason tarvekartoituksen jälkeen voidaan kehittää palvelun prototyyppi, jonka arvioinnilla on keskeinen rooli käyttäjäkokemuksen suunnittelussa. Käyttäjäkokemuksesta ei voida sanoa mitään todellista näkemättä, miten käyttäjä itse kokee palvelun käytön. Käyttäjien kokemusta voidaan kysyä esimerkiksi tässä työssä käytettyjen yhdeksän ilmeen avulla. Prototyypin testauksessa ei tulisi käyttää testitehtäviä, jos prototyyppi on riittävän valmis siihen, että käyttäjät voivat kokeilla eri toimintoja itsenäisesti. Vapaa läpikäynti antaa realistisemman kuvan käyttäjäkokemuksesta. Tärkeää olisi arvioida jo prototyypin varhaista versiota, mutta semanttisissa palveluissa ongelmana on sisällön esittäminen keskeneräisessä prototyypissä. Tässä työssä prototyypistä puuttuvia toimintoja tarkasteltiin kollaasin avulla, mutta siinäkin mediasisältöjen esittäminen on ongelmallista.

8.4 Jatkotutkimuskohteita

Tässä työssä tutkittiin kahta Matkamasiinan osiota: matkan suunnittelua ja matkakertomusten tekemistä. Matkanteon olennaisinta vaihetta eli itse matkaa tutkittiin sen sijaan vain vähän, vaikka käyttäjät kertoivatkin haastattelujen yhteydessä myös matkan kulusta ja siitä, miten muistoja talletettiin matkalla. Käyttäjätutkimus osoitti, että myös tiedonhaku ja tarinat olisivat kiinnostavimpia matkan aikana ja Matkamasiina voisi tuoda lisäarvoa myös kohteessa paikan päällä. Jatkotutkimuksessa onkin tarpeen keskittyä enemmän matkan aikana syntyviin tietotarpeisiin ja matkan dokumentointiin liittyviin ilmiöihin.

Matkamasiina-konsepti nojaa vahvasti tiedon tarinamaiseen esittämiseen. Käyttäjät voivat koota valmiista palasista omia tarinoita ja kertoa niitä matkasuunnitelmien tai -kertomusten muodossa myös muille. Tarinankerrontaan liittyvät tarpeet ja kokemukset huomioitiin osittain myös tässä työssä, mutta niihin ei paneuduttu kovin syvällisesti. Semanttinen web voi tuoda tarinankerrontaan niin monia uusia ulottuvuuksia, että aiheesta riittäisi pohdittavaa laajempaan tutkimukseen. Tarinankerrontaa voisi tutkia myös yhteisöllisyyden

näkökulmasta. Semanttisuus mahdollistaa tietojen uudelleenkäytön ja toisten tuottamien tietojen hyödyntämisen uudessa yhteydessä, mikä voi toimia pohjana myös yhteisölliselle sisällön tuottamiselle ja yhteisten tarinoiden rakentamiselle.

Metadatan lisäämistä omiin retkikuviin tutkittiin tässä työssä vain seitsemällä metadatatestillä, joissa kuvien aiheet vaihtelivat käyttäjittäin. Kaikissa testeissä kuvat eivät olleet käyttäjien itse ottamia, joten niiden pohjalta ei voidakaan yleistää, millaisia merkityksiä kuvilla käyttäjille on ja millaisella metadatala niitä merkityksiä voidaan parhaiten kuvata. Metadatan merkitykset ja sen luontevat lisäämistavat onkin aihepiiri, joka vaatisi vielä jatkoselvitystä. Aihe on keskeinen paitsi Matkamasiinassa, myös kaikissa muissa semanttisen webin sovelluksissa, joissa käyttäjä osallistuu metadatan lisäämiseen. Jatkotutkimuksessa voitaisiin vertailla eri tapoja lisätä metadataa ja kerätä palautetta niiden intuitiivisuudesta ja mielekkyydestä.

Matkamasiinassa tavoitteena on, että sisältöihin voitaisiin liittää mahdollisimman paljon metadataa automaattisesti. Matkakertomuksissa valokuvaan liittyvillä muistoilla ja tunteilla voi kuitenkin olla käyttäjän kannalta olennaisempi merkitys kuin kuvatiedostoihin tarttuneilla aika- ja paikkatiedoilla. Mielenkiintoista olisikin selvittää, voidaanko automaattisella päättelyllä lisätä sisältöihin myös ”piilossa” olevia merkityksiä esimerkiksi analysoimalla laajempia kokonaisuuksia ja sisältöjen välille tehtyjä linkityksiä. Jos metadataa on tarpeen lisätä myös manuaalisesti, sen lisäämisestä voitaisiin tehdä itsessään elämyksellinen kokemus. ”Avainsanat” voisivat sanojen sijaan olla kuvia, symboleja tai esimerkiksi artikkeleja, jotka liittyvät omiin sisältöihin. Jatkotutkimuksessa olisi selvitettävä, millaisiin sisältötyyppeihin ja käyttötilanteisiin ja mille käyttäjäryhmille erilaiset metadatan lisäystavat sopisivat parhaiten.

Eräs mielenkiintoinen tutkimuskohde olisi myös semanttisen mediapalvelun luotettavuus, joka vaikuttaa olennaisesti käyttäjäkokemukseen (ks. esim. Kaasinen 2005). Luottamus on yksi semanttisen webin tärkeimpiä tavoitteita, joskaan sitä koskevia standardeja ei ole vielä toteutettu. Semanttisessa mediapalvelussa lukija ei voi varmistua eri lähteistä tulevan tiedon oikeellisuudesta samalla tavalla kuin toimitetussa, tunnetussa ja arvostetussa uutispalvelussa. Luottamuksen rakentuminen Matkamasiinan tyyppisessä palvelussa kaipaakin vielä jatkoselvitystä.

Lähteet

- Alben, L. (1996). Quality of Experience: Defining the Criteria for Effective Interaction Design. *interactions*, 3, 3. ISSN 1072-5520. s. 11-15.
- Arhippainen, L. (2003). *Capturing user experience for product design* [online]. Proceedings of the 26th Information Systems Research Seminar in Scandinavia (IRIS26), Porvoo, 9.-12.8.2003 [viitattu 14.9.2005]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.vtt.fi/virtual/adamos/material/arhippa2.pdf>>
- Battarbee, K. (2004). *Co-Experience*. Väitöskirja. Väitöskirja. Taideteollinen korkeakoulu, Helsinki. ISBN 951-558-161-3 (PDF).
- Battarbee, K. & Koskinen, I. (2004). Co-Experience – user experience as interaction. Teoksessa: *Co-Experience*. Väitöskirja. Taideteollinen korkeakoulu, Helsinki. ISBN 951-558-161-3 (PDF). s. 133-154.
- Berners-Lee, T. (2000). *Semantic Web on XML* [online]. XML 2000, Washington DC, 6.12.2000 [viitattu 5.8.2005]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.w3.org/2000/Talks/1206-xml2k-tbl/slide10-0.html>>
- Berners-Lee, T. (2003). Foreword. Teoksessa: Fensel, D., Hendler, J., Lieberman, H. & Wahlster, W. (toim.). *Spinning the Semantic Web. Bringing the World Wide Web to its full potential*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press. ISBN: 0-262-06232-1. s. xi-xxiii.
- Berners-Lee, T. (2005). The Semantic Web: an interview with Tim Berners-Lee [online]. *Consortium Standards Bulletin*, 4, 6 [viitattu 8.8.2005]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.consortiuminfo.com/bulletins/jun05.php#feature>>
- Berners-Lee, T., Hendler, J. & Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American* 284, 5. s. 34-43.
- Berners-Lee, T. & Miller, E. (2002). The Semantic Web lifts off. *ERCIM News*, 51, October 2002. s. 9-11.
- Beyer, H. & Holtzblatt, K. (1998) *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems*. San Francisco (CA), Morgan Kaufmann. 472 s.
- Buchenau, M. & Fulton Suri, J. (2000). *Experience Prototyping*. Proceedings of the conference on Designing interactive systems 2000. ISBN 1-58113-219-0. s. 424-433.
- Bäck, A., Reti, T., Saarela, J., Sarvas, R., Turpeinen, M. & Vainikainen, S. (2005) *RISE Technology report* [online]. 9.8.2005 [viitattu 23.1.2006]. VTT. 80 s. Saatavilla WWW-muodossa: <http://virtual.vtt.fi/tte/tte41/rise/pub/rise_report_v1.2.pdf>
- Csikszentmihalyi, M. & Csikszentmihalyi, I. S. (toim.) (1988). *Optimal Experience: Psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge, Cambridge University Press. ISBN: 0521342880. 432 s.
- Del.icio.us (2006). *del.icio.us* [online]. [Viitattu 23.1.2006.] Saatavilla WWW-muodossa: <<http://del.icio.us/>>

- Degler, D. & Lewis, R. (2004). *The Usability Imperative Inherent in the Semantic Web* [online]. Proceedings of the Usability Professionals' Association Annual Conference, Minneapolis, MN. June 2004 [viitattu 8.8.2005]. Saatavilla WWW-muodossa: <http://www.ipgems.com/writing/usability_imperative_in_semweb_6-2004.pdf>
- Erickson, T. (1995). Notes on Design Practice: Stories and Prototypes as Catalysts for Communication. Teoksessa: Carroll, J. M. (toim.) *Scenario-based design: envisioning work and technology in system development*. Ney York, Wiley. ISBN 0-471-07659-7. s. 37-58.
- Faulkner, X. (2000). *Usability Engineering*. Basingstoke, Palgrave. ISBN 0-333-77321-7. 244 s.
- Fensel, D., Hendler, J., Lieberman, H. & Wahlster, W. (toim.) (2003). *Spinning the Semantic Web. Bringing the World Wide Web to its full potential*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press. ISBN 0-262-06232-1. 479 s.
- Flickr (2006). *Flickr* [online]. [Viitattu 23.1.2006.] Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.flickr.com/>>
- Forlizzi, J. & Battarbee, K. (2004) Understanding experience in interactive systems. Teoksessa: Battarbee, K. *Co-experience*. Väitöskirja. Taideteollinen korkeakoulu. Helsinki. ISBN 951-558-161-3 (PDF). s. 155-171.
- Forlizzi, J. & Ford, S. (2000). *The building blocks of experience: an early framework for interaction designers*. Proceedings of the conference on Designing interactive systems 2000. ISBN 1-58113-219-0. s. 419-423.
- Fulton Suri, J. (2003). Empathic design: Informed and inspired by other people's experience. Teoksessa: Koskinen, I., Battarbee, K & Mattelmäki, T. (toim.) *Empathic design. User Experience in product design*. ISBN 951-826-708-1. Helsinki: ITpress. s. 51-57.
- Haystack (2004). *Haystack Project* [online]. [Viimeksi päivitetty] 15.12.2004 [viitattu 9.1.2006]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://haystack.csail.mit.edu/index.html>>
- Hendler, J. (2001). Agents and the Semantic Web [online]. *IEEE Intelligent Systems*, 16, 2 [viitattu 5.8.2005]. s. 30- 37. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www-etsi2.ugr.es/depar/ccia/mabd/material/adicional/semantic/semantic3.pdf>>
- Hoffman, D. L. & Novak T. P. (1996). Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations. *Journal of Marketing*, 60, 3. s. 50-68.
- Houde, S. & Hill, C. (1997) What Do Prototypes Prototype? Teoksessa: Helander, M., Landauer, T. K., Prabhu, P. (toim.) *Handbook of Human-Computer Interaction*. Second, completely revised edition. Elsevier Science B.V. s. 367-381.
- ISO 9241-11 (1998). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on usability*. International Organization for Standardization. 22 s.

- Jordan, P. W. (2003) *Designing Great Stuff That People Love*. Teoksessa: Blythe, M. A., Overbeeke, K., Monk, A. F. & Wright, P. C. (toim.) *Funology. From Usability to Enjoyment*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers. ISBN 1-4020-1252-7. s. xi-xii.
- Jääskö, V. & Mattelmäki, T. (2003). *Observing and probing*. Proceedings of the 2003 international conference on Designing pleasurable products and interfaces. New York: ACM Press. ISBN 1-58113-652-8. s. 126-131.
- Kaasinen, E. (2005). *User acceptance of mobile services – value, ease of use, trust and ease of adoption*. Väitöskirja. VTT Publications 566. ISBN 951-38-6641-6 (PDF). 222 s.
- Kangas, S. (2005). *Future media content and media consumption scenarios* [online]. RISE-project, VTT. 15.3.2005 [viitattu 23.1.2006]. Saatavilla WWW-muodossa: <http://virtual.vtt.fi/tte/tte41/rise/pub/rise_trends_report1.0.pdf>
- Kankainen, A. (2002). *Thinking model and tools for understanding user experience related to information appliance product concepts*. Helsinki, Polytechnica Kustannus Oy. ISBN 951-22-6307-6 (PDF).
- Keinonen, T. (1998). *One-dimensional usability – influence of usability on consumers' product preference*. Väitöskirja. Taideteollinen korkeakoulu. Helsinki. ISBN 951-558-026-9. 311 s.
- Kerne, A. (1998). Cultural Representation in Interface Ecosystems: Amendments to the ACM/interactions Design Awards Criteria. *interactions*, 5, 1. ISSN 1072-5520. s. 37-43.
- Koskinen, I. & Battarbee, K. (2003). Introduction to user experience and empathic design. Teoksessa: Koskinen, I., Battarbee, K & Mattelmäki, T. (toim.) *Empathic design. User Experience in product design*. ISBN 951-826-708-1. Helsinki, ITpress. s. 37-50.
- Koskinen, I., Battarbee, K & Mattelmäki, T. (toim.) (2003) *Empathic design. User Experience in product design*. ISBN 951-826-708-1. Helsinki, ITpress. 168 s.
- Koskinen, K. (2005). *Käyttäjätutkimuksen hyödyntäminen mobiilin kontekstipohjaisen prototyypin kehittämisessä: Tapaus CAPNET*. Pro gradu. Oulun yliopisto, tietojenkäsittelytieteiden laitos. Oulu. 71 s.
- Lausen, H., Stollberg, M., Lara Hernández, R., Ding, Y., Han S.-K. & Fensel, D. (2004). *Semantic Web Portals – State of the Art Survey* [online]. DERI Technical Report 2004-04-03, April 2004 [viitattu 8.8.2005]. 52 s. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.deri.at/publications/techpapers/documents/DERI-TR-2004-04-03.pdf>>
- Livaditi, J. (2002). *Media Consumption Analysis of Interactive Television Applications* [online]. UITV.INFO – Interactive TV Research Resources, September 2002 [viitattu 12.7.2005]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://uitv.info/articles/2002/09Livaditi/>>
- Magpie (2005). *Magpie – A Tool for Semantic Web* [online]. [Viimeksi päivitetty] 28.10.2005 [viitattu 9.1.2006]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://kmi.open.ac.uk/projects/magpie/main.html>>

- Mahlke, S. (2002). *Factors influencing the experience of website usage*. CHI '02 extended abstracts on Human factors in computing systems. CHI 2002, April 20-25, 2002, Minneapolis, Minnesota, USA. ISBN 1-58113-454-1. s. 846-847.
- McCalla, G. (2004). The Ecological Approach to the Design of E-Learning Environments: Purpose-based Capture and Use of Information About Learners [online]. *Journal of Interactive Media in Education*, 2004, 7. Special Issue on the Educational Semantic Web. ISSN:1365-893X. [Viitattu 26.1.2006.] Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www-jime.open.ac.uk/2004/7>>
- Merriam-Webster (2006). *Online Dictionary* [online]. [viitattu 7.1.2006]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.webster.com/>>
- mSpace (2006). *mSpace* [online]. [Viitattu 9.1.2006]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.mspace.fm/>>
- Nicholas, D., Dobrowolski, T., Withey, R., Russell, C., Huntington, P. & Williams, P. (2003). *Digital information consumers, players and purchasers: information seeking behaviour in the new digital interactive environment*. Aslib Proceedings: New Information Perspectives, 55, 1-2. ISSN 0001-253X. s. 23-31.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Boston, MA, Academic Press. ISBN 0-12-518405-0. 358 s.
- Nikkanen, M. (2001). *Käyttäjän kokemusta kartoittavien tutkimus- ja suunnittelumenetelmien käyttö tuotekehitysprosessissa* [online]. Lisensiaatintutkielma. Helsingin yliopisto, kognitiotiede. Helsinki. [Viitattu 30.1.2006] Saatavilla WWW-muodossa: <<http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/hum/psyko/lt/nikkanen/kayttaja.pdf>>
- Norman, D. A. (1998). *The invisible computer*. MIT Press, Cambridge, MA. ISBN 0-262-64041-4. 302 s.
- Nykänen, O. (2005). *W3C, Web-teknologiat ja Semanttinen Web* [online]. Vierailuluento XML Ohjelmistotuotannossa -opintojaksolla (TTY) 8.3.2005 [viitattu 5.7.2005]. W3C Suomen toimisto. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.w3c.tut.fi/talks/2005/0310-xmlhj-on/w3c-sw-xml-v003fin.pdf>>
- Pine, B. J. II & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the Experience Economy. *Harvard Business Review*. July-August 1998. s. 97-105.
- RISE (2005). *RISE-project* [online]. [Viimeksi muutettu] 3.5.2005. [viitattu 4.8.2005] Saatavilla WWW-muodossa: <<http://virtual.vtt.fi/tte/tte41/rise/index.htm>>
- Sengers, P. (2003) *The Engineering of Experience*. Teoksessa: Blythe, M. A., Overbeeke, K., Monk, A. F. & Wright, P. C. (toim.) *Funology. From Usability to Enjoyment*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers. ISBN 1-4020-1252-7. 293 s.
- Shirky, C. (2005) *Ontology is Overrated: Links, Tags, and Post-hoc Metadata* [online]. O'Reilly, Emerging Technology Conference, San Diego, CA. 16.3.2005 [viitattu 6.7.2005]. Saatavilla WWW-muodossa: <http://conferences.oreillynet.com/cs/et2005/view/e_sess/6117>

- SWED (2006). *Semantic Web Environmental Directory* [online]. [Viitattu 9.1.2006]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.swed.org.uk/swed/index.html>>
- Turner, S. & Turner, P. (2003). Telling tales: understanding the role of narrative in the design of taxonomic software. *Design Studies*, 24, 6. s. 537–547.
- Vakkari, M., Simovaara, J. & Valanto, S. (2004). *Kamut 2 – Muistiorganisaatioiden tietovarannot yhteiskäyttöön. Toteuttamismahdollisuudet ja toimenpidesuositus* [online]. 26.1.2004 [viitattu 4.8.2005]. ISBN 951-616-110-3 (PDF). 102 s. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.nba.fi/tiedostot/8c050dc5.pdf>>
- Vander Wal, T. (2005). *Explaining and Showing Broad and Narrow Folksonomies* [online]. 21.2.2005 [viitattu 7.1.2006]. Saatavilla WWW-muodossa: <http://www.personalinfocloud.com/2005/02/explaining_and_.html>
- W3C (2002). *RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema* [online]. 12.11.2002 [viitattu 5.8.2005]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.w3.org/TR/2002/WD-rdf-schema-20021112/>>
- W3C (2004). *OWL Web Ontology Language Overview* [online]. 10.2.2004 [viitattu 8.8.2005]. Saatavilla WWW-muodossa: <<http://www.w3.org/TR/owl-features/>>

Liitteet

Liite 1. Haastattelurunko

Liite 2. Opettaja haastattelun runko

Liite 3. Matkasuunnitelman ulkoasupohjat

Liite 4. Metadatatestin tehtävät

Liite 5. Prototyyppitestin ohjeet, tehtävät ja loppuhaastattelu

Liite 6. Tiedonhaku ja kokemusten tallentaminen erilaisilla matkoilla

Liite 7. Käyttäjien oletukset teematarinoiden sisällöstä

Liite 8. Mielipiteet Matkamasiinasta testin jälkeen

Liite 9. Käytettävyysongelmat parannusehdotuksineen

Liite 1. Haastattelurunko

(Keskeisimpien kysymysten numerot on tummennettu.)

Matkaskenaariot (ellei haastateltava ole ollut matkalla tai lähdössä jonnekin):

- i) ”Lähdette koulun kanssa luokkaretkelle Hämeenlinnaan. Opettaja pyytää teiltä ehdotuksia, mitä matkalla voisi tehdä.”
- ii) ”Tajuat kaverisi kanssa, ettette tunne Suomea kovin hyvin. Päätättekin lähteä kesälomalla viikon automatkalle tutustumaan kotimaahan. Kaverillasi on Hämeenlinnassa sukulaisia, joiden luona voitte yöpyä, joten suuntaatte pariksi päiväksi Hämeeseen.”
- iii) ”Olet lähdössä perheen kanssa Hämeenlinnaan serkun häihin. Edellisestä Hämeenlinnan reissusta on aikaa, joten haluaisitte samalla matkalla nähdä myös vähän kaupunkia. Voisittekin viettää myös häiden jälkeisen päivän Hämeenlinnassa, jos siellä olisi jotain kiinnostavaa tekemistä.”

A. Taustatiedot

1) Harrastukset, mieliala- ja harrastukset koulussa

2) Matkailuaktiivisuus: kuinka usein, ulkomailla/ Suomessa, millaisia matkoja?

3) Millaisia asioita matkalla on tehty? Mitkä asiat matkakohteissa kiinnostavat? Kiinnostus historiaan, kulttuuriin ja taiteeseen, luontoon? Miten näkyy?

4) Millaisia retkiä on tehty koulun kanssa aiemmin? Mikä niissä on ollut kivaa/ tylsää?

5) Minkä verran käytät Internetiä koulussa?

Entä vapaa-ajalla (x tuntia/pv, x kertaa/ vk, viikoittain)?

Mihin tarkoituksiin (tiedon etsiminen, ostaminen, kommunikaatio, ajanviete, pelaaminen, omat sivut, blogit, uutiset)?

B. Matkasuunnitelma

Reaalitilanteen kuvaus: itse suunniteltu matka tai suunnitteilla oleva matka

1) Millainen matka on suunnitteilla? [omat materiaalit, jos on]

2) Miksi lähdette sinne? Onko matkaa suunniteltu jotenkin? Miten ja kenen kanssa?

3) Mitä odotat matkalta?

4) Oletko tutustunut kohteeseen jo etukäteen? Miten/ miksi et? Aiotko vielä tutustua johonkin asiaan? Onko opettaja antanut tehtäviä, miten matkaan voi valmistautua? [Keskustelun pohjana omat materiaalit, jos niitä on.]

5) Oletko käyttänyt matkasuunnitteluun Internetiä? Miksi, miten? Kätevää, kivaa?

C. Taustatiedon etsiminen

1) Millaiset asiat leirikoulukohteessa kiinnostavat? Mitä haluaisit tietää siitä paikasta? Mitä haluaisit tietää etukäteen, mitä oppia paikan päällä?

2) Mistä etsit tietoa matkaa varten etukäteen/ paikan päällä? Löytyykö helposti? Miten etsisit sitä Internetistä?

3) Kiinnostavatko muiden kokemukset ja matkakertomukset etukäteen?

4) Oletko tutustunut kotiseutusi historiaan, luontoon tai nähtävyyksiin? Kiinnostaisiko sinua saada enemmän tietoa johonkin paikkaan tai alueeseen liittyen?

5) Oletetaan, että matkakohteeseesi (oikea/ skenaario i, ii tai iii) liittyen olisi tarjolla tällaisia taustatietoja [näytetään tarinakategoriat]. Ajattele ääneen ja kerro, mitä ne tuovat mieleesi! Vaikuttaako joku mielenkiintoiselta, miksi? Millaista tietoa luulisit tai toivoisit niihin liittyvän?

Uutisten kertomaa

Taidetta ja kulttuuria

Elämää ennen ja nyt

Sodat

Satuja ja tarinoita

Sitä sun tätä

Luontoa ja eläimiä

Elämäntarinoita

Menneisyydestä nykypäivään

6) Mitä kiinnostavia aihepiirejä puuttuu?

7) [Kerrotaan Hämeenlinna-skenaario.] Onko näissä Hämeen linnaan liittyvissä jutuissa jotain sentyyppistä tietoa, mikä itseäsi kiinnostaa? [Näytetään tarinaelementtejä.] Ajattele ääneen ja kerro, mitä ne tuovat mieleesi! Onko tarinoista iloa matkaa suunniteltaessa tai matkalla? Tuleeko mieleen jotain muuta, mikä voisi kiinnostaa?

8) Voisitko kuvitella tekeväsi tietokoneella matkasuunnitelman, johon keräisit taustatietoa kohteista? Missä muodossa suunnitelmaa voisi hyödyntää ennen matkaa, sen aikana ja jälkeen (paperi, kännykkä, kämmentietokone, web)?

9) [Näytetään esityspohjia.] Mikä olisi paras tapa esittää taustatiedot? Tai jotenkin muuten?

D. Tarinat

1) Millaisia kirjoja luet? Millaisia tv-ohjelmia katsot? Millaisia tarinoita tykkäät lukea Internetistä? (eli: Millainen on kiinnostava tarina?)

2) Millaisia tarinoita teet itse (oma lehti, päiväkirja, nettisivu, kirja, runoja, tarrakirjoja)? Miksi, miten, mistä aiheista, kenen kanssa ja kenelle?

3) Mitä näit ja koit matkalla? Kerro kuvistasi! [omat valokuvat ja materiaalit]

E. Matkakertomus

Reaalitilanteen kuvaus: keskustelun pohjana on jokin aiemmin tehty matka tai aiemmat matkat yleisesti, mieluiten yksi tietty matka.

1) Miten talletit kokemuksia matkalla? Entä matkan jälkeen? Kirjoititko matkapäiväkirjaa, miksi, miten, kenelle? Valokuvien talletus?

2) Tykkätkö matkamuistojen tallettamisesta? Miksi? Tylsää, hauskaa, työlästä?

3) Oletko käyttänyt tietokonetta/ Internetiä matkakertomusten tekoon tai kuvien tallettamiseen, miksi? Kätevää, kivaa?

4) Kiinnostavatko matkakohteeseen liittyvät asiat matkan jälkeen? Mitkä? Oletko joskus etsinyt jotain tietoa matkan jälkeen?

5) Haluaisitko tehdä kuvistasi ja tarinoistasi esityksen? Miksi? Millainen se voisi olla (sisältö, tietokoneella/ paperilla)? Haluaisitko liittää siihen taustatietoa kohteesta? Kenelle näyttäisit?

6) Voisivatko oman kertomuksesi kuvat tallentua kuvapankkiin niin, että joku samasta kohteesta kiinnostunut voisi saada niitä oheismateriaaliksi omiin tarinoihinsa?

7) Miltä matkakertomus voisi näyttää? [Näytetään esityspohjia.]

Liite 2. Opettajahaastattelun runko

(Keskeisimpien kysymysten numerot on tummennettu.)

A. Taustatiedot

- 1) Opettajatausta.
- 2) Millaisia retkiä on tehnyt oppilaiden kanssa?
- 3) Minkä verran Internetiä käytetään opetuksessa (päivittäin x tuntia, pari kertaa/ vk, viikoittain)? Mihin tarkoituksiin?

B. Matkasuunnitelma

Reaalitilanteen kuvaus: keskustelun pohjana on joko:

a) tehty retki tai b) suunnitteilla oleva retki

- 1) Millainen matka on tehty tai on suunnitteilla? Mitä tehtiin paikan päällä?
- 2) Miksi kävitte siellä? Millä perusteella valitsit retkikohteen? Mitä siellä haluttiin tehdä tai nähdä? Mikä merkitys oli muiden kokemuksilla kyseisestä kohteesta?
- 3) Valmistautuminen: Miten retkeä suunniteltiin? Mistä lähti liikkeelle? Miten eteni? Kenen kanssa?
- 4) Millaista taustatietoa hankit kohteesta? Miksi, mistä aiheista, mistä lähteestä, missä vaiheessa (ennen retkeä, sen aikana, jälkeen)? Mistä lähtisit etsimään Internetissä?
- 5) Saitko riittävästi tietoa? Millaisia ongelmia tiedonhakuun liittyi? Mitä muuta tietoa olisit kaivannut?
- 6) Miten oppilaat valmistautuivat retkeen? Millaista taustatietoa tarvitaan ja miten sitä hankitaan?
- 7) Mitä retkellä piti oppia? Toteutuivatko tavoitteet?
- Mitä opetuksellisia tavoitteita lisätiedon etsimisellä on? Miten tiedonhakua ohjeistetaan?
- 8) Miten retken kulkua ohjataan? Tutustutaanko kohteisiin tiettyjen tehtävien mukaan vai voivatko oppilaat etsiä tietoa aihepiiristä oman kiinnostuksensa mukaan?
- 9) Mistä tietoa saadaan retken aikana (esim. museoiden esittelytekstit, omat muistiinpanot)? Millaista materiaalia (suunnitelmia, oppaita) retkille otetaan mukaan?
- 10) Oletko käyttänyt retken suunnitteluun jotain Internet-palvelua, miksi? Kätevää?
- 11) Miltä tuntuu ajatus siitä, että oppilaat tekisivät etukäteen tietokoneella matkasuunnitelman, johon kerättäisiin taustatietoa retkikohteesta? Missä muodossa suunnitelmaa voisi hyödyntää ennen matkaa, sen aikana ja jälkeen (paperi, kännykkä, kämmentietokone, web)?

D. Tarinat

- 1) Millaisia tarinoita koulussa tehdään (koululehti, nettisivut, omia kirjoja)? Miksi, miten, mistä aiheista, kenen kanssa ja kenelle?
- 2) Miten tarinat voisivat tukea opetusta? Millaiset tarinat voisivat elävöittää opetusta?

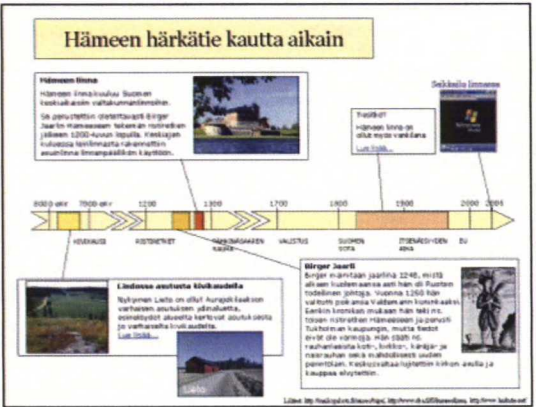
E. Matkakertomus

- 1) Talletetaanko retkellä koettu jotenkin? Onko kuvia tai muistiinpanoja?
- Retken jälkikäsitely: Miten retkikohdetta käsitellään opetuksessa retken jälkeen?
- 2) Millaisia esityksiä tai matkakertomuksia retkien jälkeen on tehty tai voitaisiin tehdä? Miten? Miten esitykset ”julkaistaan”, kenelle ne on tarkoitettu?
- 3) Mitä opetuksellisia tavoitteita esitysten teolla on? Miten kiinteästi ne liittyvät tunneilla käsiteltyyn aiheeseen? Miten niiden tekoa ohjeistetaan?
- 4) Millaista taustatietoa oppilaat tarvitsevat esitysten tekoon omien kokemusten ja mahdollisten kuvien lisäksi? Miten tausta-aineistoa hankitaan?

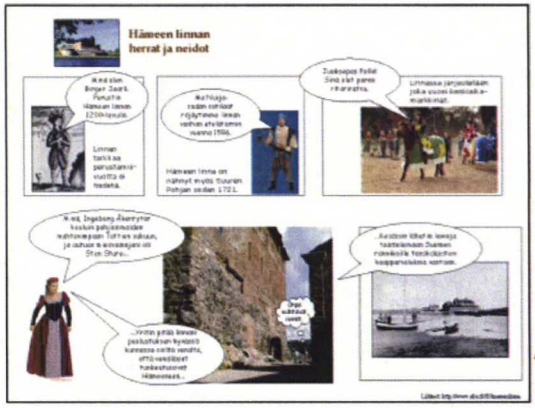
Liite 3. Matkasuunnitelman ulkoasupohjat



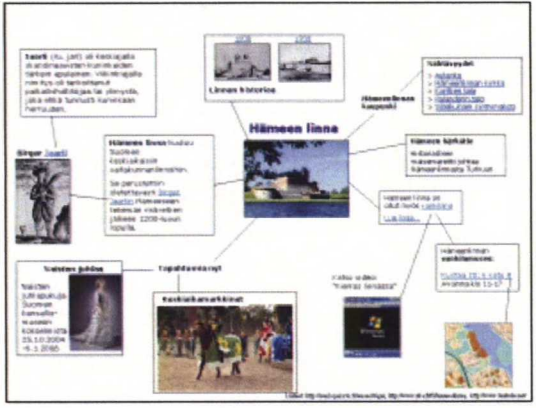
Kartta



Aikajana



Sarjakuva



Ajatuskartta



Lista



Kuvagalleria

Liite 4. Metadatatestin tehtävät

Metadatatesti tehdään haastateltavan omista valokuvista. Jos tehdään myös kollaasi, metadatatesti tehdään vasta sen jälkeen.

- 1) Valitse 3-5 kuvaa, jotka laittaisit matkakertomukseen! Miksi ne? (Ellei käyttäjä valitse yhtään ”nähtävyysskuvaa”, pyydetään lisäksi ottamaan mukaan yksi sellainen.)
- 2) Kirjoita kuvatekstit kuviisi! [Kirjoitus paperilapuille. Jos kuvissa on jo valmiina kuvatekstit, käydään ne läpi.]
- 3) ”Matkamasiinassa esitykseen voidaan liittää toisten ihmisten tekstejä, videoita ja valokuvia samasta paikasta tai samaan aihepiiriin liittyen. Jotta Matkamasiina voi tarjota näiden kuvien aiheisiin liittyvää lisätietoa, sinun on annettava lisätietoa siitä, mitä kuvasi esittävät. Kirjoita näille lapuille sanoja, jotka liittyvät kuvaan ja joista haluaisit löytää lisätietoa.”
- 4) [Näytetään metadatalappuja.] ”Onko näissä valmiissa lapuissa joitain sanoja, jotka vielä kuvaisivat hyvin sitä, mitä omat kuvasi esittävät? Lisää sopivat laput kuvien viereen! Voit kirjoittaa vielä omiakin lappuja (jotka pidetään erillään alkuperäisistä).”

Osa testeissä käytetyistä metadatatägeistä

Aulanko	Puulajimetsä	Luonto	Mänty
Eläin	Päivänkakkara	Lintu	Hirvi
Kesä	Talvi	Heinäkuu	23.6.2005
1800-luku	Esihistoria	Historia	Keskiaika
Saaristo	Suomi	Helsinki	Turku
Hämeenlinna	Hämeen härkätie	Tori	Järvi
Kesäretki	Harmaakivilinna	Retki	Evästauko
Urheilu	Tuomiokirkko	Auto	Metsä
Nähtävyys	Rakennus	Sota	Taulu
Museo	Arkkitehtuuri	Kirjallisuus	Näyttely
Elias Lönnrot	Aleksis Kivi	Torni	Eläintarha
Kuningas	Presidentti	Punainen	Sininen
Lähikuva	Auringonlasku	Lokki	Tapahtuma
Perhepotretti	Minä	Maisema	Laiva
Ulkokuva	Nainen	Mies	Karita Mattila
1960-luku	1950-luku	1900-luku	1700-luku
Keisari	Ajoneuvo	Ammatti	Nukke
Räätäli	Aarre	Talonpoika	Video
Kaveri	Puisto	Vaakuna	Vankila
Kirkko	Patsas	Linna	Tykki
Pellava	Kangas	Elinkeino	Raha
Tuoli	Esine	Taideteos	Symboli
Uutinen	Juliste	Valokuva	Koulu

Liite 5. Prototyypitestin ohjeet, tehtävät ja loppuhaastattelu

Alustus

Matkamasiina on koululaisille tarkoitettu palvelu, jossa voi tutustua luokkaretki- ja leirikoulukohteisiin ja niihin liittyviin tarinoihin. Internet-sivuja ei ole vielä tehty, mutta palvelusta on olemassa kokeiluversio, jonka avulla sen tulevilta käyttäjiltä voidaan saada palautetta ja kehitysehdotuksia. Oikeassa palvelussa voisi olla tietoa mihin tahansa matkakohteeseen liittyen, mutta kokeiluversiossa on mukana vain Hämeenlinnaan liittyvää tietoa.

Oikea Matkamasiina tehdään alusta asti uudestaan. Tässä vaiheessa haluammekin saada teiltä kommentteja siitä, mikä palvelussa on hyvää ja säilyttämisen arvoista, mikä taas huonoa ja pitäisi muuttaa toisenlaiseksi. Kertokaa rohkeasti kaikki, mitä teille tulee mieleen käytön aikana. Onko joku asia, joka ei näytä tai tunnu kivalta, mitä muita ominaisuuksia palvelussa voisi olla jne.

Testaamme palvelua, emme teitä. Jos palvelu tuntuu hankalalta, vika ei ole teissä, vaan palvelussa. Testissä te autatte meitä huomaamaan, mitä ongelmia palvelussa on ja miten ne voitaisiin korjata. Jos Matkamasiinan käyttö tuntuu epämiellyttävältä, voitte lopettaa sen testikäytön missä vaiheessa tahansa. Toivon kuitenkin, että voisimme katsoa läpi tietyt osiot, vaikka ne eivät tällä hetkellä toimikaan täydellisesti. Sanokaa aina heti, jos ette ymmärrä jotakin asiaa tai ohjelma ei toimi niin kuin kuvittelisitte.

Matkamasiinalla ei voi vielä tehdä kaikkia juttuja, joten kokeilemme vain niitä, jotka ovat nyt toiminnassa. Sivuilla on kuitenkin näkyvissä myös niitä toimintoja, jotka eivät tällä hetkellä toimi. Jos joku linkki tai nappi ei siis tunnu toimivan, voi olla, että se ei vielä teekään mitään. Kertokaa tällaisissa tapauksissa aina, mitä yrititte tehdä ja mitä olisitte halunneet tapahtuvan.

Jutelkaa koko ajan parin kanssa ja pohtikaa yhdessä, mitä näette sivuilla ja mitä haluaisitte tehdä. Kertokaa koko ajan, mitä olette tekemässä ja miksi. Esimerkiksi että ”haluaisin nyt tietää, millaisia museoita Hämeenlinnassa on. Oletan, että ne löytyisivät tuon linkin takaa ja painan siksi sitä.”

Testissä käymme läpi, miten Matkamasiinasta voisi etsiä lisätietoja ennen luokkaretkeä. Oletetaan, että olette lähdessä luokkaretkelle Hämeenlinnaan. Teette etukäteen pareittain linnaan liittyviä esitelmiä, joita kerrotte luokkatovereille paikan päällä Hämeen linnassa.

Testitehtävät

- Aloittakaa esitelmän teko laatimalla matkasuunnitelma. Lisätkää matkasuunnitelmaan kaupunki ja nähtävyydet, joihin olette menossa.
- Tutustukaa Matkamasiinassa oleviin Hämeen linnaan liittyviin tarinoihin. Lisätkää matkasuunnitelmaan ne tarinat, joita haluaisitte käyttää omassa esitelmässänne.
- Tehkää vielä toinen tarina jostain toisesta teemasta.

Testin loppuhaastattelu

1) Miltä Matkamasiinan käyttö tuntui?

(Hymynaamat: erilaisia mielialoja siitä, millainen mieli palvelusta jäi. Kumpikin saa valita oman hymiön ja perustella valintansa.)

2) Mikä Matkamasiinassa oli erilaista kuin olisit kuvitellut?

Mikä oli kivointa? Mikä hyödyllisintä? Mikä turhaa?

3) Oliko Matkamasiinassa jotakin, mitä oli hankala ymmärtää?

Matkasuunnitelma:

4) Löytyikö Matkamasiinasta mielenkiintoista tietoa?

Mikä oli kivointa? Mikä oli hyödyllisintä? Mikä oli turhaa?

5) Millaista nähtävyyteen liittyvien teematarinoiden tekeminen oli?

Tuliko tarinoista sellaisia kuin olisit toivonut?

Olisitko halunnut itse muokata tarinoita?

Olivatko tarinoiden aihepiirit kiinnostavia? Mitkä erityisesti?

Miltä kuvien ja tekstien arpominen tuntui?

(hauskaa, helppoa)

Olisitko mieluummin halunnut hakea tarkasti

jotain tiettyä tietoa kuin katsoa, mitä

Matkamasiina arpoo sinulle?

6) Haluaisitko koota Matkamasiinalla *omaan retkeen/ leirikouluun* liittyviä tarinoita?

Miksi/ Miksi et?

7) Millaisia tarinoita haluaisit Matkamasiinassa olevan?

Mitä muuta Matkamasiinalla voisi tehdä? (Miten voisi kehittää?)

Missä tilanteissa Matkamasiinaa olisi kiva käyttää?

Matkakertomus:

4) Miltä kuvatekstien kirjoittaminen tuntui?

Oliko joitakin vaikeita kohtia?

Miksi lisätietoja piti antaa? Oliko se turhaa?

Oliko asiasanoja helppo keksiä?

5) Ehdottiko Matkamasiina sopivia tarinoita omiin kuviisi?

Olivatko tarinat kiinnostavia?

Olisitko mieluummin halunnut hakea tarkasti

jotain tiettyä tietoa kuin katsoa, mitä

Matkamasiina arpoo sinulle?

Miltä kuvien ja tekstien arpominen tuntui?

(hauskaa, helppoa)

6) Miten valmiit jutut voisi liittää omiin kuviin?

Olisitko halunnut itse muokata tarinoita?

7) Haluaisitko tehdä Matkamasiinalla kertomuksen omasta *retkestä/ leirikoulusta*?

Miksi/ Miksi et?

8) Missä tilanteissa Matkamasiinaa olisi kiva käyttää?

Mitä muuta Matkamasiinalla voisi tehdä? (Miten voisi kehittää?)

9) Miten haluaisit julkaista oman matkakertomuksen (omat kuvat ja niihin liittyvät muut jutut)? Paperilla, nettisivuna?

Haluaisitko lukea toisten tekemiä

matkakertomuksia?

Kysymykset opettajille prototyypin esittelyn tai testauksen jälkeen

1) Miltä Matkamasiina-palvelu vaikutti?

2) Mitä hyvää palvelussa oli? Mitä huonoa?

3) Voisiko Matkamasiinaa käyttää opetuksessa? Miten?

4) Tukeeko Matkamasiina retkeen liittyviä nykykäytäntöjä? Voisiko sen avulla tehdä niitä asioita, joita tehdään nytkin? Mitä uusia mahdollisuuksia näet sen tarjoavan?

5) Millaista sisältöä Matkamasiinassa pitäisi olla?

6) Mitä sen kanssa pitäisi voida lisäksi tehdä? Mitä ei pitäisi pystyä tekemään?

7) Mihin muuhun tarkoitukseen palvelua voisi hyödyntää kuin matkasuunnitelmien ja

-kertomusten tekoon? Miten koululaiset voisivat kartuttaa oman paikkakunnan kirjoitettua historiaa palvelun avulla

8) Voisivatko oppilaiden omat kuvat tallentua kuvapankkiin niin, että joku samasta kohteesta kiinnostunut voisi saada niitä oheismateriaaliksi omiin tarinoihinsa?

9) Millaisia resursseja koululla on matkasuunnitelmien ja -kertomusten tekoon (käytössä oleva aika, tietokoneet, digikamerat)

Liite 6. Tiedonhaku ja kokemusten tallentaminen erilaisilla matkoilla




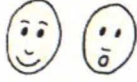



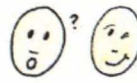


Retkityyppi		Ennen retkeä	Retken aikana	Retken jälkeen
Lyhyt retki	Museokäynti (alakoulu)	Tiedonhakua pareittain kiinnostavasta aiheesta museon kotisivuilta. Muistiinpanojen täydentäminen kotona.	Muistiinpanojen tekeminen kirjoittaen, piirtäen tai valokuvaten.	Muistiinpanoista keskusteleminen luokassa.
	Luonto-/ympäristöretki (yläkoulu)	Aiheeseen perehtyminen oppikirjasta ja Internetistä.	Moniste, jossa ohjeita ja tehtäviä. Matkapäiväkirja vihkoon, esitteiden kerääminen, opettaja valokuvaa.	Näytteiden analysointi koulussa, suullinen raportti. Epäselviksi jääneitä asioita selvitetään Internetistä.
	Nähtävyyssierros (lukio)	Opettaja käyttää lähteinä historiateosta ja kotiseutujulkaisua.	Opettajan kokoama tietopaketti, opettajan ja asukkaiden tarinat. Ei muistiinpanoja, opettaja valokuvasi.	Suullinen käsittely oppitunnilla.
Leirikoulu	Kotimaan leirikoulu (alakoulu)	Opettaja kokosi tehtävämonisteen retkikohteisiin liittyvistä kysymyksistä.	Monisteen tehtävien tekeminen, asioiden selvittäminen oppaalta. Valokuvaus ja omat muistiinpanot.	Matkalla epäselviksi jääneiden kohtien selvittäminen. Valokuvien skannaus ja kiinnitys vihkoon.
	Kotimaan leirikoulu (yläkoulu)	Opettaja suunnitteli matkan, oppilaat äänestivät kohteesta. Kohteen WWW-sivuihin tutustuminen.	Matkapäiväkirjan kirjoittaminen. Valokuvaus koulun ja omilla kameroilla, lyhyitä videoita.	Matkapäiväkirjan palautus opettajalle. Ryhmissä julisteet koulun seinälle. Julisteiden, videoiden ja kuvien esittely vanhemmille.
	Ulkomaan leirikoulu (yläkoulu)	Opettaja kokosi tietopaketin (kartta, yhteystiedot, linkkejä). Oppilailla ei intoa perehtyä vapaa-ajalla, koulussa tehtiin esitteitä ja videoita Suomesta ja omasta koulusta.	Verkossa olevan leirikoululehden kirjoittaminen: kukin pari raportoi yhdestä päivästä. Yleisönosastolla keskustelua matkasta.	Leirikoululehden täydentäminen.
Lomamatka	Lomamatka	Internet, esitteet, opaskirja. Vinkkejä tutuilta ja lehtiartikkeleista.	Tietoa kartasta, opaskirjasta, lehdistä, oppaalta ja muilta matkailijoilta. Valokuvaus (joskus).	Kuvia näytetään tuoreeltaan ystäville. Kuvat, esitteet yms. talletetaan muttei organisoidusti.

Liite 7. Käyttäjien oletukset teematarinoiden sisällöstä

Teema	Suunniteltua sisältöä vastaavat oletukset	Suunnitellusta sisällöstä poikkeavat oletukset
Menneisyydestä nykypäivään	Millaista ollut menneisyydessä, miten jokin asia on muuttunut Näkökulmana yksittäisen asian kehitys	Esimerkiksi ihmisen kehitys, keksinnöt, sanojen alkuperä, rakennukset Kulttuuri ja perinteet
Satuja ja tarinoita	Kansantarinoita, eläinsatuja, perimätietoa, legendoja, kertomuksia, uskomuksia, kummitusjuttuja Lapsille sopivaa tietoa	Kuuluisien henkilöiden elämäntarinoita Paikalliset satusedät
Elämää ennen ja nyt	Entisajan elämä, mikä on muuttunut, vaikeudet eri aikoina Normaalielämä, tavat, uskonto, kulttuuri, asutus, talojen sisustus, ihmiset ja eläimet	Esihistoria Nyky aika Menneen ja nykyajan vertailu
Sodat	Ajankohta Perushistoriatiedot	Henkilöt, elämänkohtalot Miten sota-aikana selvitettiin
Luonnon ihmeitä	Paikallinen luonto Lapsille sopivaa tietoa	Historiaan liittyvää luontotietoa Eri eläinten historia, fossiili-löydöt, sukupuuttoon kuolleet eläimet, tuhoutuneet metsät Erot Suomen luontoon
Uutisten kertomaa	Historialliset uutiset, vanhat löydöt ”pieniä ja nopeita tietoiskuja” Paikallistapahtumat	Ajankohtaiset uutiset, tuoreet tapahtumat matkakohteessa Katastrofit Ihmisten kokoontumispaikat, tapahtumien ohjelmatiedot, matkapäivän uutiset ja sää
Taidetta ja kulttuuria	Maalaukset, taiteilijat, vanhat vaatteet ja esineet Kulttuuri, paikallinen taide, kulttuurielämän innoittajat	Tärkeimmät nähtävyydet Näyttelyt, museoiden sijainti Ajankohtaiset tapahtumat
Elämäntarinoita	Jonkun ihmisen elämänkulku, elinkeinot Kuninkaalliset, suuret henkilöt, rikkaat, köyhät, paikalliset ihmiset, joilla erityinen elämä	Vanhat ihmiset kertovat elämästään Eläimen tai keksinnön tarina Tutut henkilöt
Sitä sun tätä	Kaikkea historiaan liittyvää, yksityiskohtia, erikoisempia tarinoita historiasta ”jotain hauskaa”, ”kaikkea pikkusälää”, ”mitä vain”	Perustietoja Yhteenveto kaikesta muusta, ytimekäs esittely kuvin ja tekstein

Liite 8. Mielenpito Matkamasiinasta testin jälkeen

S = hymiön valinneiden käyttäjien määrä matkasuunnitelmatestissä, K = matkakertomustestissä

Tunnetila	Hymiö	S	K	Perustelut
Tyytyväinen		4	2	<ul style="list-style-type: none"> – Oli oikein helppo käyttää, kiva, tarinat mielenkiintoisia. Olisi halunnut vielä viimeistellä ulkoasun. Keskenäiseksi palveluksi oikein hyvä (K3) – Ihan hyvä. Saa suunnitella itse matkasuunnitelman, saa tietoa sieltä. (K7) – Ihan ok ohjelma. Vaikka mä en koskaan tätä käytäkään, niin toi on kätevä. (K8) – Ihan hyvä (K10) – Ihan hyvä. Hyvä sellaisille, jotka eivät ole käyneet paikkakunnalla ja voivat tuolta katsoa matkakertomuksia ja kaikkea. Itsekään ei tiedä kaikkea kotikaupungista (K19) – Ihan loistava idea, että pystyy ylipäätään tekemään omasta retkestään tollaisen (K24)
Humoristinen		3		<ul style="list-style-type: none"> – Tästä tulee tosi hyvä, kun lisäätte vielä ja korjaatte ne pari linkkiä (K6) – Oli ihan kiva käyttää. Tietoa [kotikaupungista] (K11) – Ihan kiva (K12)
Hämmäntynyt			3	<ul style="list-style-type: none"> – Jotenkin erikoinen. Voi olla hyvä jollekulle, mutta itseä ei kiinnosta (K18) – Vähän vaikea käyttää (K20) – Vähän outo: sellainen outo uus juttu, jollaista ei ennen ole ollut (K25)
Yhdistelmä 1 (tyytyväinen, hämmäntynyt)		2	1	<ul style="list-style-type: none"> – Saa helposti koottua tietoa, ei tarvitse tuhata aikaa etsimiseen. Mutta siellä oli kuitenkin juttuja, joita ei oikein tajunnut, kuten ”arvo”. Ohjelma pitäisi saada selkeämmäksi (K1) – Ensimmäistä kertaa käyttäessään ei aina oikein tiedä, mitä missäkin kohtaa pitää tehdä. Pitää vain kokeilla. Muuten ihan mukava (K2) – Kivahan tää juttu on, mutta vähän sellainen epäselvä. Että miten sitä käytetään. (K23)
Yhdistelmä 2 (tyytyväinen, hämmäntynyt)			2	<ul style="list-style-type: none"> – Ei vähän tajunnut sitä, mutta muuten oli ihan mukava (K13, K14)
Neutraali			1	<ul style="list-style-type: none"> – Hyvää ja huonoa tasaisesti. (K26)
Yhdistelmä 3 (tyytyväinen)		1		<ul style="list-style-type: none"> – Toisaalta on hyvä, mutta vähän tylsä, koska toimintoja on aika vähän. Etusivulle voisi laittaa enemmän linkkejä, tehtävä sivuja, vinkkejä, leikkejä ja pelejä entisajasta (kuvia ja tietoa) (K9)
Yhdistelmä 4 (humoristinen, hämmäntynyt)			1	<ul style="list-style-type: none"> – Ihan hyvä sitten, kun toimii (K5)
Yhdistelmä 5 (varovaisen tyytyväinen)		1		<ul style="list-style-type: none"> – Olisi voinut löytää tämän kaiken tiedon myös ilman Matkamasiinaa, mutta tietysti hyvä, että on koottu yhteen paikkaan (K4)
Yhdistelmä 6 (potentiaalia hyvään, mutta nyt hämmäntynyt ja ärsyyntynyt)			1	<ul style="list-style-type: none"> – En oikein tiedä. Ihan hyvä, jos sitä oppisi käyttämään kunnolla. Reittijuttu voisi olla ihan hyvä. Enemmän voisi kiinnostaa ennen matkaa; ei ota itse paljon valokuvia, joista tekisi esitystä (K17)

Liite 9. Käytettävyysoingelmat parannusehdotuksineen

Matkamasiinan prototyyppitestissä havaitut ongelmat on listattu vakavuuden mukaan. Ongelmien kategorioina ovat yksittäiset toimosivut, *terminologia*, *navigointi* tai *symbolit*. Testikierrosten aikana jo korjattujen ongelmien oheen on kirjoitettu ”korjattu”.

Vakavuus	Selitys	Toimenpiteet
1	Lievä ongelma, aiheuttaa hämmennystä	Korjataan jos resursseja
2	Selvä ongelma, hankaloittaa palvelun käyttöä ja heikentää käyttäjäkokemuksen laatua	Korjaamista suositellaan
3	Vakava ongelma, vaikeuttaa merkittävästi palvelun käyttöä ja aiheuttaa negatiivisia käyttäjäkokemuksia	Korjaaminen välttämätöntä

Kategoria	Ongelma	Parannusehdotus	Vakavuus
Navigointi	Muutaman sivun lopussa on useampi eteenpäin vievä painike, jotka vievät eri sivuille.	Jokaiselle sivulle laitetaan yksi eteenpäin vievä ja valinnat tallettava nuoli tai painike. Sivulta ei voi siirtyä eteenpäin ennen kuin pakolliset valinnat on tehty.	3
Esityksen teko	Idea valmiiden sisältöjen lisäämisestä omaan esitykseen oli epäselvä.	Valmiiden aineistojen kohdalle lisätään painikkeet, joista ne saadaan lisättyä esitykseen. Käyttäjälle näytetään koko ajan kokonaiskuva esityksestä ja sen eri aineistoista samaan tapaan kuin nähtävyyksiä valittaessa.	3
Navigointi	Etusivulta epäroitiin siirtyä eteenpäin. Tarjotut vaihtoehdot ”Omat” ja ”Toisten” eivät kerro sisällöstä mitään.	Etusivun on oltava selkeä. Palvelun eri osat esitellään kuvin ja käyttäjää opastetaan oikean toiminnon valitsemiseen.	2
Navigointi	Muutamilla käyttäjillä oli epävarmuutta eteenpäin siirtymisessä (yläosan navigointipalkista tai alaosan nuolista).	Kaikkien nuolipainikkeiden pitää olla samassa kohtaa ja samanlaisia. Niiden viereen laitetaan seuraavan sivun nimi, jotta nähdään, mihin ollaan menossa.	2
Terminologia	Matkasuunnitelma ja matkakertomus eivät vastaa koululaisten tehtäviä.	Valikoihin ja toimintopolkuihin mukaan <i>tiedonhaku</i> sekä <i>esityksen</i> tai <i>esitelmän</i> teko.	2
Terminologia	”Sisällön näkyvyyttä” ja kategorioiden (kaikki, luokkatoverit, perheenjäsenet) sisältöä ei aina ymmärretty.	”Sisällön näkyvyys” korvataan <i>esityksen julkisuus</i> –termillä. Oheen laitetaan ohje sekä linkki käyttäjäryhmien määrittelyyn.	2
Navigointi	Teematarinoiden alavalikoissa ei osattu liikkua.	Klikattavien otsikoiden pitää näyttää linkeiltä. Tärkeät painikkeet ja linkit pitää olla näkyvissä ilman vierittämistä.	2
Teematarinat	Tarinan otsikon vieressä olevaa valintaruutua ei osattu käyttää sisällön valitsemiseen.	Otsikon viereen erillinen painike, jossa lukee <i>Tallenna</i> tai <i>Lisää esitykseeni</i> .	2
Teematarinat	Teematarina-sivun tallenna-painiketta käytettiin yksittäisten artikkelien valintaan, eikä tarinakokonaisuuksien koostamiseen.	Tarinoita ei tarvitse tallentaa ryhmittäin, vaan artikkeli tallentuu valinnan yhteydessä. Tallenna-painike voisi myös olla oikean laidan palkissa valittujen tarinaotsikoiden alla. Sivulta poistuttaessa kysyttäisiin vielä varmistusta tallennukseen.	2

Kategoria	Ongelma	Parannusehdotus	Vakavuus
Kuvien luokittelu	Kuvien liittäminen hiirellä raahaten oikeisiin nähtävyyksiin jäi huomiotta tai kuvat menivät osittain väärin nähtävyyksiin. ”Paikkakunta yleisesti” houkutteli laittamaan siihen kuvia, joille olisi ollut tarkempikin nähtävyys.	Toiminnallisuuden pitää olla läpinäkyvämpi ja toiminnon merkitys pitää ilmoittaa. Siirretyt kuvat voisivat näkyä otsikoiden alla pieninä ikoneina, ja kuvia on voitava siirtää nähtävyydestä toiseen. ”Paikkakunta yleisesti” tulisi olla viimeinen vaihtoehto (<i>Muut paikkakunnan kuvat</i>). Nähtävyyksien kuvat helpottaisivat valitsemaan oikeat kohteet omille kuville.	2
Metadatan lisääminen	Ero kuvan nimen ja kuvatekstin välillä ei ole selkeä.	Kuvalle ei tarvitse antaa nimeä, kuvateksti riittää. Kuvan ”nimenä” säilyy tiedostonimi.	2 (korjattu)
Metadatan lisääminen	Avainsanojen valinta oli joillekin vaikeaa. Kaikki eivät lisänneet niitä lainkaan, tai niihin laitettiin vitsinä joku ehdotettu termi, joka ei liittynyt kuvaan.	Avainsanojen oheen laitetaan selitys siitä, mihin niitä tarvitaan ja millaisia sanoja tulee antaa. Avainsanoja lisättäessä sivulla näytetään palautetta siitä, miten paljon oheissisältöä ja lisätietoa annetuilla termeillä löytyy.	2
Metadatan lisääminen	Tallennus sivun vasemmassa alalaidassa saattoi jäädä huomaamatta.	Tallenna-painike laitetaan sivun oikeaan alalaitaan heti täytettävien kenttien jälkeen.	2 (korjattu)
Esityksen teko	Esityksen rajauksessa oli termejä (kuvatyyppejä, avainsanoja ja ryhmittelykriteeri), joiden merkitys oli käyttäjille epäselvä.	Perusnäkyvässä ryhmittelyä yksinkertaistetaan ja sen voi tehdä aluksi vain yhden kriteerin mukaan. Jos muita kriteerejä käytetään, termejä muutetaan ymmärrettävämmiksi.	2 (korjattu)
Esityksen viimeistely	Julkaisutavan valitsemista ei ymmärretty. Slideshow-termi oli vieras.	Esityksestä tehdään automaattisesti eri versiot. Katseluvaihtoehdot nimetään suomeksi: <i>diaesitys</i> , <i>tulostettava vihko</i> , <i>Internet-sivu</i> .	2
Esityksen viimeistely	Kommenttien antamista ei ymmärretty. Eri käyttäjät käyttivät kommenttikenttää erityylisiin tarkoituksiin.	Kaikkien kommenttikenttien yhteydessä kerrotaan, mihin tarkoitukseen ne on tarkoitettu. Kommentti termin sijaan voidaan käyttää esim. <i>Lyhyt kuvaus sisällöstä</i> tai <i>Palautetta</i> .	2
Esityksen katselu	Kalvoesityksen sulkeminen aiheutti hämmennystä. Koko ikkunaa ei olisi uskallettu sulkea.	Esityksessä pitää olla erillinen sulkemispainike, jossa lukee esim. <i>Takaisin Matkamasiinaan</i> . Esityksen katseluikkunan ei tarvitse koko näytön kokoisena peittää pääohjelmaa taustalta.	2
Kohteiden valinta	Nähtävyyden poistaminen sivupalkista rastista oli epäintuitiivista.	Nähtävyyden poisto tapahtuu erillisestä painikkeesta.	2
Terminologia	Matkareitti ymmärrettiin ajoreitiksi kohteeseen. Reitin valinta hämäsi, jos retkelle mentiin kotipaikkakunnalle tai lähtöpaikkaa ei ollut kartalla.	Matkareitin sijaan valitaan <i>matkakohde</i> tai <i>paikkakunta</i> , josta halutaan tietoa.	1
Reitin valinta	Matkakohteen valinnan ylös-alasnuolten merkitystä ei ymmärretty.	Painikkeiden oheen laitetaan teksti: ”Vaihda matkakohteiden järjestystä nuolilla”.	1

Kategoria	Ongelma	Parannusehdotus	Vakavuus
Kohteiden valinta	Nähtävyyden katoaminen listalta valitsemisen jälkeen hämmensi jotakuta. Sivupalkki, johon nähtävyys siirtyi, ei ollut näkyvissä.	Valitun tekstin ei tarvitse kadota, vaan se voidaan näyttää erivärisenä. Sivupalkin pitää näkyä yhtä aikaa tekstiosan kanssa ilman vierittämistä.	1
Käyttö-oikeudet	Linkin takana olevia käyttöoikeuksia ei luenut kukaan, mutta ne rastittiin silti ymmärretyiksi ja hyväksytyiksi.	Käyttöoikeuksien pitäisi lukea yksinkertaisessa muodossa samalla sivulla. Opettaja määrittelee käyttöoikeudet koko luokalle.	1
Teematarinat	Tekstiruutu oli niin pieni, että lukeminen edellytti paljon vierittämistä.	Sivulla oleva tyhjä tila voidaan ottaa käyttöön tarinoiden esittämisessä.	1
Teematarinat	Kuvan alalaidassa olevan kuvanvaihtolinkin paikka vaihteli erikokoisilla kuvilla.	Kuvanvaihtosymboli pitäisi pysyä aina samassa kohdassa.	1
Metadatan lisääminen	Kuvatyyppejä tulkittiin osittain virallisista luokituksista poiketen.	Kuvatyyppien oheen laitetaan linkki termien virallisiin selityksiin. Turhat kuvatyytit poistetaan vaihtoehtoista.	1
Symbolit	Kuvien vaihtamista ei huomattu kokeilla.	Kaikkien vaihdettavien kuvien oheen selkeä symboli.	1
Terminologia	Tarinoiden arpominen aiheutti hämmennystä, arvo-termiä ei ymmärretty.	Arpominen ei ole välttämätöntä tai edes toivottavaa. Sisällöt arvotaan vain sivulle tultaessa.	1 (korjattu)
Terminologia	Sisällön tuonti ja tiedostojen tuonti epäselviä termejä.	Otsikot kehottavaan muotoon: <i>Tuo omat kuvasi palveluun!</i> Kyseessä voivat olla myös tekstit, videot ja äänet.	1
Terminologia	Browse-napin teksti ei ole suomea.	Browse-termi korvataan <i>Selaa...</i> –tekstillä.	1
Terminologia	Matkakertomuksen kohdevalinnassa ”Oma kohde” on epäselvä.	Terminä voisi olla <i>Jokin muu matkakohde</i> .	1
Navigointi	Palvelun (väliaikainen) WWW-osoite oli monimutkainen.	Lopullisen palvelun WWW-osoite tulee olla lyhyt ja helppo muistaa.	1